

MANUAL DE INSTRUCCIONES

LAFOMED COMPACT LINE AUTOCLAVE LFSS08AD CON IMPRESORA

LAFOMED COMPACT LINE AUTOCLAVE LFSS12AD CON IMPRESORA

LAFOMED COMPACT LINE AUTOCLAVE LFSS18AD CON IMPRESORA

AUTOCLAVE LAFOMED COMPACT LINE LFSS23AD CON IMPRESORA



**IMPORTER
W POLSCE**

IMPORTADOR Y PUNTO DE SERVICIO AUTORIZADO EN POLONIA ACTIVESHOP SP.
O.
ul. Graniczna 8B, Edificio DC2A 54-610
Wrocław, Polonia www.activeshop.com.pl

CE
0123

Antes de utilizar el aparato, el usuario está obligado a leer atentamente este manual. El manual se proporciona para informarle sobre el uso correcto del autoclave. Utilice el dispositivo de acuerdo con toda la información contenida en estas instrucciones para garantizar el correcto funcionamiento del autoclave.





El aparato sólo debe ser manejado por personal cualificado que tenga los conocimientos y la formación adecuados para manejar este tipo de aparatos. Se debe designar a una persona adecuada para operar y mantener el equipo.

HISTORIAL DE CAMBIOS EN INSTRUCCIONES

Sección revisada (sección)	Contenido modificado	Fecha de aplicación Modificaciones	Número y fecha de publicación de las instrucciones	Comentarios
Todos	Nuevo documento	09.12.2015	Manual en inglés (original) GC-JS-20 V1.0 Rev: 01/00 09.12.2015	
		16.04.2018	Manual en inglés GC-JS-20 W1/Rev.0/23.04.2018	

INFORMACIÓN SOBRE EL DISPOSITIVO

Nombre comercial:	
Número de serie (SN): (véase la placa de características en el aparato)	

ÍNDICE

HISTORIAL DE REVISIONES	2
INFORMACIÓN SOBRE EL APARATO	2
ALCANCE DEL MANUAL	4
INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. ÁMBITO DE USO (APLICACIÓN DEL APARATO)	6
3. PARÁMETROS DEL APARATO Y PROGRAMAS DE ESTERILIZACIÓN	7
3.1. PARÁMETROS DEL APARATO	7
3.2. PROGRAMAS DE ESTERILIZACIÓN	8
4. PANEL DE CONTROL	8
4.1. PANTALLA LCD	9
4.2. INTRODUCCIÓN AL MENÚ DE USUARIO ("USER MENU")	10
4.3. DESCRIPCIÓN DEL MENÚ: ZAAW (MENÚ ADV)	10
4.4. BOTONES	14
5. INSTALACIÓN DEL APARATO	14
5.1. INSTALACIÓN DEL APARATO	15
5.2. DESPLEGAR LA PANTALLA	15
5.3. AJUSTE DE LA PRESIÓN	15
5.4. AJUSTAR LA FECHA Y LA HORA	16
6. FUNCIONAMIENTO	16
6.1. LLENADO DEL APARATO CON AGUA	16
6.2. REGISTRO DE LOS RESULTADOS	17
6.3. FUNCIONAMIENTO DEL APARATO	17
7. SITUACIONES ANORMALES	19
8. MANTENIMIENTO	21
8.1. AJUSTE Y COMPROBACIÓN DE LA ESTANQUEIDAD DE LA PUERTA	21
8.2. CAMBIO DEL PAPEL DE LA IMPRESORA	21
8.3. LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE AGUA	22
8.4. LIMPIEZA DEL COMPARTIMENTO Y ACCESORIOS	22
8.5. SUSTITUCIÓN DEL FILTRO BACTERIOLÓGICO	22
8.6. LIMPIEZA DE LA JUNTA DE LA PUERTA	22
8.7. SUSTITUCIÓN DE LA JUNTA	22
8.8. COMPROBACIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD	23
9. CONDICIONES DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	23
9.1. PREPARACIÓN DEL EQUIPO	23
9.2. VACIADO DE LOS DEPÓSITOS	23
9.3. CONDICIONES DE TRANSPORTE	23
9.4. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	23
10. MANTENIMIENTO DEL EQUIPO POR TÉCNICOS AUTORIZADOS	23
11. ACCESORIOS	24
12. APÉNDICES	24
12.1. ANEXO Nº1: ESQUEMA DE CONSTRUCCIÓN	24
12.2. ANEXO Nº2: ESQUEMA DEL CIRCUITO ELÉCTRICO	25
12.3. ANEXO Nº3: DIRECTRICES DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA	26
13. DATOS DE CONTACTO	28

No utilice el autoclave de forma distinta a la especificada (prevista) por el fabricante. Utilice el aparato sólo de acuerdo con la información contenida en este manual. No utilice el aparato con otro manual. Compruebe que el manual suministrado con el aparato es la última versión disponible. La última versión válida del manual está disponible en el fabricante o importador del aparato. Si necesita el manual actual, póngase en contacto con su representante de ventas o con el servicio técnico del importador.



ÁMBITO DE USO INSTRUCCIONES

Este manual se aplica a los siguientes modelos de electrodomésticos: LFSS08AD, LFSS12AD, LFSS18AD, LFSS23AD.

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LA SEGURIDAD

- Antes de utilizar el aparato, lea atentamente estas instrucciones.
- Utilice el aparato de acuerdo con las indicaciones de este manual y de su etiquetado.
- Conserve el manual para poder volver a utilizarlo.
- Si tiene alguna duda o problema al utilizar el aparato, póngase en contacto con el fabricante o su distribuidor.
- Designe a una persona debidamente cualificada para manejar el aparato. El autoclave sólo debe ser operado por un usuario cualificado que tenga los conocimientos y la formación adecuada para operar este tipo de equipos.

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL ETIQUETADO DE LOS PRODUCTOS

	Precaución, advertencia, información importante. Información no incluida en el embalaje/etiqueta.		Marca CE con el número de 4 dígitos del Organismo Notificado (símbolo que indica la conformidad del aparato con los requisitos de la Directiva 93/43/CEE).
	Aparato con toma de tierra de tipo I.		Precaución: Superficie caliente.
	Lea el manual de instrucciones antes de utilizar el aparato.		El aparato debe eliminarse de acuerdo con los requisitos de la Directiva 2012/19/CE. El aparato usado debe entregarse a instalaciones de tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de acuerdo con la normativa locales aplicables al respecto.
	Fabricante.		Representante autorizado en la Unión Europea.
	Fecha de fabricación.		Número de serie.
	Rango de temperatura admisible: +5°C~ +40°C.		Almacenar en un lugar seco.
	Rango de humedad (humedad relativa ≤ 80%).		Gama de alturas de almacenamiento (apiladas 3 piezas como máximo).

	No enrollar.		Método de colocación de la unidad durante el transporte: Arriba, no invertir. Abajo hacia arriba.
---	--------------	---	---

ADVERTENCIAS E INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE

Lea atentamente las siguientes advertencias e informaciones. Ignorar o no respetar estas advertencias puede provocar: descargas eléctricas, incendios, daños al aparato o daños materiales.

1. Conecte siempre el aparato a una toma eléctrica con triple toma de tierra (CA 230 V± 23 V, 10 A, 50 Hz~60 Hz). Antes de conectar el aparato, asegúrese de que la toma con la clavija de puesta a tierra esté correctamente colocada.
2. No coloque el autoclave en lugares de difícil acceso a la toma de corriente.
3. Conecte siempre el aparato a la tensión eléctrica indicada en la placa de características del aparato.
4. No toque la toma de corriente ni el enchufe con las manos mojadas o húmedas.
5. No tire, altere, doble, enrolle ni retuerza el cable de alimentación. No coloque objetos sobre el cable.
6. No coloque la autoclave sobre una superficie inestable o desnivelada.
7. No bloquee la puerta de la autoclave, las aberturas de ventilación o las aberturas y espacios de los componentes de refrigeración.
8. No coloque objetos delante o encima del aparato.
9. Si se percibe algún olor desagradable o se escucha algún sonido inusual (sonido distinto al que se escucha cuando el aparato está en funcionamiento), desconecte inmediatamente el aparato de la red eléctrica y contacte con el fabricante o con su distribuidor.
10. Si el autoclave no va a ser utilizado durante un período prolongado de tiempo, desconecte el aparato de la fuente de alimentación y guárdelo en un local seco y fresco.
11. Utilice la unidad únicamente para los fines especificados en estas instrucciones. El fabricante no se responsabiliza por daños causados por el uso inadecuado de la autoclave.
12. El fabricante del aparato no se hace responsable de las reparaciones, modificaciones, cambios estructurales o desmontaje del aparato, realizado/realizado por una persona no autorizada o un técnico no cualificado. Las reparaciones del aparato sólo pueden ser realizadas por un empleado de una empresa autorizada por el fabricante para prestar servicios de garantía y posgarantía.



Para el autoclave sólo debe utilizarse agua destilada. El uso de otro tipo de agua puede causar daños en el aparato. Cambie el agua con una frecuencia superior a 7 días. Limpie el depósito de agua limpia y sucia (usada) con una frecuencia superior a 7 días.

1. INTRODUCCIÓN

Este aparato es un esterilizador de vapor automático destinado a ser utilizado únicamente por médicos u otros profesionales con los conocimientos o la experiencia profesional para manejar este tipo de equipos. El autoclave está diseñado específicamente para su uso en hospitales, consultorios e instalaciones médicas (en clínicas), así como en laboratorios, etc. El autoclave está controlado por un microprocesador con un sistema de control inteligente y una interfaz fácil de usar, lo que hace que el dispositivo sea muy fácil de usar, seguro y fiable.

Los parámetros y condiciones del programa establecido se mostrarán automáticamente en la pantalla digital durante el proceso de esterilización en curso. Si ocurre alguna situación anormal o mal funcionamiento durante el funcionamiento del aparato, éste alertará automáticamente mostrando el mensaje de error correspondiente en la pantalla. Si la temperatura o la presión son demasiado elevadas, el autoclave cortará el suministro eléctrico para garantizar la seguridad de su operador. En el interior del autoclave hay un recipiente para el agua de condensación, lo que garantiza una limpieza adecuada dentro de todo el sistema y evita que el vapor salga al exterior.

CONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD



No.	Nombre del componente	No.	Nombre del elemento
1.	1. Panel de control.	2.	2. Puerto USB.
3.	3. Asa para abrir y cerrar la puerta.	4.	4. Depósito de agua limpia (agua destilada).
5.	5. Botón ON/OFF.	6.	6. Impresora.
7.	7. Válvula de seguridad.	8.	8. Salida de aire.
9.	9. Fusible .	10.	10. Toma de corriente.
11.	11. Placa de características.	12.	12. Sensor de puerta.
13.	13. Filtro bacteriológico.	14.	14. Válvula de vaciado del depósito de agua limpia.
15.	15. Válvula de vaciado del depósito de agua sucia (usada).		

2. ÁMBITO DE USO (APLICACIÓN DEVICE)

El autoclave está diseñado para la esterilización de productos s a n i t a r i o s invasivos. El dispositivo permite evitar la contaminación cruzada. El autoclave está especialmente indicado para departamentos hospitalarios, odontología y oftalmología, así como para institutos biológicos que lleven a cabo proyectos de investigación. La unidad está diseñada para esterilizar instrumentos quirúrgicos, instrumentos dentales, jeringuillas, etc.

instrumentos dentales, jeringuillas, etc. El autoclave está diseñado para la esterilización de artículos envasados y no envasados, homogéneos, indentados de tipo A y productos porosos de acuerdo con la clasificación de materiales presentada en la norma EN 13060:2004+A2:2010. El dispositivo también puede utilizarse para aplicaciones no médicas y veterinarias.



El aparato no está diseñado para esterilizar líquidos. No esterilice líquidos.

3. PARÁMETROS Y PROGRAMAS DEL APARATO ESTERILIZACIÓN

3.1. PARÁMETROS DISPOSITIVO

Condiciones de uso del autoclave

- Temperatura ambiente: +5°C~ +40°C.
- Humedad relativa: ≤80%.
- Presión atmosférica: >70 kPa.
- Tensión y potencia nominal: CA 230 V, 50/60 Hz, 1950 W.

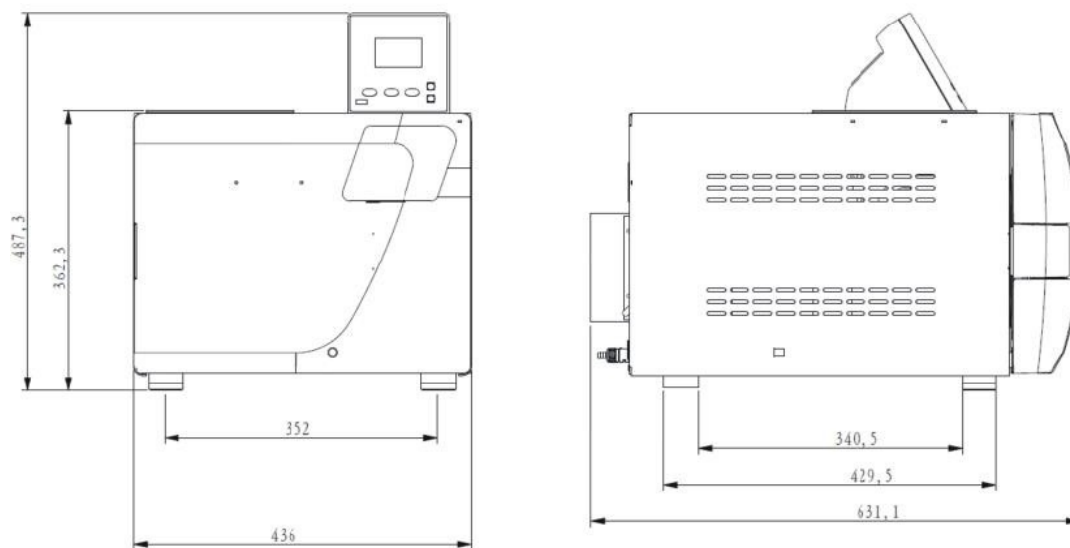
Condiciones de funcionamiento del autoclave:

- Presión de funcionamiento máxima admisible: 0,21~ 0,24 MPa (210 kPa~ 240 kPa).
- Temperatura máxima de funcionamiento permitida: 134°C~ 137°C.

Condiciones de transporte y almacenamiento:

- Temperatura ambiente: +5°C~ +40°C.
- Humedad relativa: ≤ 8 0 % .
- Almacenar lejos de la presencia de gases y vapores corrosivos.

Dimensiones del autoclave:



Peso neto del aparato	Modelo	Peso neto
	AUTOCLAVE LAFOMED COMPACT LINE LFSS08AD CON IMPRESORA	42,80 kg
	AUTOCLAVE LAFOMED COMPACT LINE LFSS12AD CON IMPRESORA	47.70 kg
	AUTOCLAVE LAFOMED COMPACT LINE LFSS18AD CON IMPRESORA	50.25 kg
	AUTOCLAVE LAFOMED COMPACT LINE LFSS23AD CON IMPRESORA	53,50 kg

3.2. PROGRAMAS DE ESTERILIZACIÓN

Programa	Tiempos de generación de vacío	Tiempo de esterilización	Temperatura de esterilización	Presión de esterilización	Tiempo de vacío	Tiempo de secado
121°C SÓLIDO	1 ^{*)}	20 min ^{*)}	121°C	110 kPa	—	3 min ^{*)}
121°C POROSO	3 ^{*)}	20 min ^{*)}	121°C	110 kPa	—	7 min ^{*)}
121°C HOLLOW	3 ^{*)}	20 min ^{*)}	121°C	110 kPa	—	10 min ^{*)}
134°C SÓLIDO (134°C SÓLIDO)	1 ^{*)}	4 min ^{*)}	134°C	210 kPa	—	3 min ^{*)}
134°C POROSO	3 ^{*)}	4 min ^{*)}	134°C	210 kPa	—	7 min ^{*)}
134°C HOLLOW	3 ^{*)}	4 min ^{*)}	134°C	210 kPa	—	10 min ^{*)}
DEFINIDO (DEFINIDO POR EL USUARIO)	3 ^{*)}	5 min ^{*)}	134°C	210 kPa	—	10 min ^{*)}
PRUEBA B-D	3	4 min	134°C	210 kPa	—	7 min
PRUEBA DE VACÍO (PRUEBA DE VACÍO)	—	—	—	-80 kPa	15 min	—
PROCESO DE LIMPIEZA	3	5 min	105°C	20 kPa	—	10 min
PRIONIA (PRIONEN)	3	19 min	135°C	210 kPa	—	10 min

^{*)}Los valores marcados con ^{*)}pueden ajustarse individualmente.



PRUEBA B-D: La pantalla muestra 4 minutos, pero normalmente la prueba de estanqueidad dura unos 3,5 minutos.

4. PANEL CONTROL

4.1. DISPLAY LCD

4.1.1. P/ON: MUESTRA EL ESTADO DE LA IMPRESORA

El usuario puede modificar el estado de la impresora en el menú de ajustes (configuración) de la impresora:

- "ADV→ Impresora: ON/OFF"
("ADV→ Impresora: ON/OFF").
- "ON" ("ENCENDIDO"): La impresora se encenderá.
- "OFF" ("APAGADO"): La impresora se apagará.

4.1.2. ■K/OFF MUESTRA EL ESTADO DE LA FUNCIÓN

Menú de ajuste de la función:

- "ADV→ MANTENER TEMP: ON/OFF" ("ADV→ MANTENER TEMP: ON/OFF").
- "ON" ("ENCENDIDO"): Función activada. El autoclave calienta la cámara y pone en marcha el generador de vapor para mantener la temperatura. Si la puerta está abierta, el autoclave dejará de calentar la cámara y de poner en marcha el generador de vapor. El mayor tiempo posible de mantenimiento de la temperatura es de aproximadamente 8 horas. Esta función permite reducir el tiempo de ejecución del ciclo siguiente.
- Esta función puede ajustarse en el menú "ADV→ MANTENER TEMP: ON/OFF" ("ADV→ MANTENER TEMP: ON/OFF").

4.1.3. ■ ON/OFF: MUESTRA EL ESTADO DE LA FUNCIÓN DE PRECALENTAMIENTO.

Menú de ajuste de la función:

- "ADV→ PREHEAT: ON/OFF" ("ADV→ PREHEAT:ON/OFF"):
- "ON" ("ENCENDIDO"): Función activada. En esta situación, aunque el usuario inicie el programa de esterilización, el próximo paso del proceso no será iniciado hasta que la temperatura en la cámara de la autoclave alcance 50°C.
- Esta función puede ser configurada en el menú: "ON→ PREHEAT: ON/OFF" ("ADV→ PREHEAT:ON/OFF").

NOTA: Si el tiempo de todo el ciclo de esterilización va a ser muy largo, el usuario puede utilizar la función "PRECALENTAR/PREHEAT" (■W/ON). Compruebe y respete siempre la normativa local en cuanto a los parámetros necesarios del proceso de esterilización y, si es necesario, puede utilizar esta función.

4.1.4. CONTADOR: CONTADOR DE PROGRAMAS EN EJECUCIÓN

CONTAR: permite contar el número de programas en ejecución, por ejemplo: 00002 significa que se han ejecutado 2 programas (ciclos). No se incluyen (no se cuentan): Test de vacío y TEST B-D.

4.1.5. 0 kPa (0 Kpa) - estado de la presión de la cámara

Indica que la presión de la cámara es de 0 kPa. Si la puerta del autoclave está abierta significa que la presión de la cámara es la misma que la presión del aire local.

4.1.6. 09:37:19: HORA

El usuario puede ajustar la hora (hh:mm:ss) en el menú: "ZAAW→ DATA/TIME" ("ADV→ DATA/TIME").

4.1.7. 09-12-2015: FECHA

El usuario puede configurar la fecha (dd-mm-aaaa) en el menú: "ZAAW→ FECHA/HORA" ("ADV→ DATOS/HORA").

4.1.8. MENÚ PROGR (MENÚ DE USUARIO) - PROGRAMAS DE USUARIO

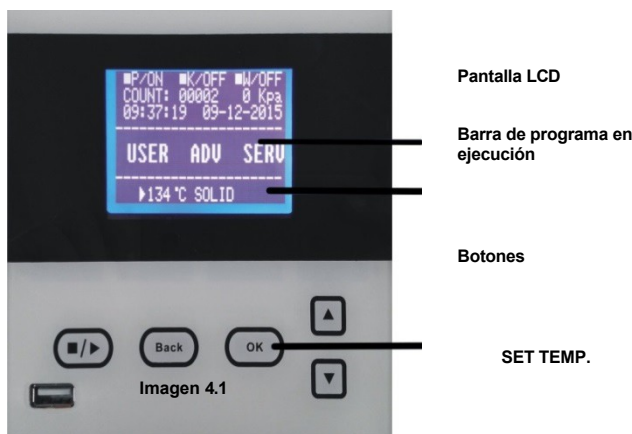
Todos los programas de esterilización que puede utilizar el usuario están disponibles en el menú "MENÚ PROGR" ("MENÚ USUARIO"). El usuario puede seleccionar el programa deseado a través de este menú.

4.1.9. ZAAW (ADV) - MENÚ AVANZADO

La función de menú avanzado: "zaaw" ("ADV"), en este menú el usuario puede cambiar la opción/función y puede ajustar el parámetro correspondiente/apropiado.

4.1.10. SERV (SERV) - MENÚ SERVICIO

El menú de servicio "SERV" ("SERV") está destinado exclusivamente al servicio técnico. Para activarlo se requiere una contraseña. Sólo un empleado de una empresa de servicio de garantía y postgarantía autorizada por el



por el fabricante. No puede modificar usted mismo ninguno de los parámetros de este menú sin la aprobación de un técnico de servicio profesional autorizado por el fabricante.

4.1.11. 134°C UNIFORME (134° SÓLIDO) - FUNCIÓN DE ACCESO DIRECTO

Esta función permite recordar el último programa de esterilización. El usuario no tiene que ir a los ajustes del menú de usuario para volver a seleccionar el mismo programa.

4.2. INTRODUCCIÓN AL MENÚ DE USUARIO ("MENÚ USUARIO")

En la función del menú de usuario "MENÚ PROGR" ("MENÚ USUARIO") están disponibles 11 programas de esterilización:

- 121°C - programa y 134°C - programa - no hay diferencias significativas en la esterilización utilizando estos programas. Si la carga de esterilización no se puede esterilizar a 134°C, se debe seleccionar el programa de 121°C.
- SÓLIDO - con este programa se pueden esterilizar instrumentos sólidos (macizos) sin envolver, como pinzas, fórceps, etc.
- POROSO - con este programa se pueden esterilizar productos porosos.
- Con este programa se pueden esterilizar objetos huecos de tipo A y B.



Imagen n° 4.2



Imagen n° 4.3

- DEFINIDO (USER DEFINE) - Programas definidos por el usuario. Todos los parámetros del programa pueden ajustarse en consecuencia, es decir: temperatura, tiempo de esterilización, tiempo de secado, tasa de multiplicación de la generación de vacío.
- B-D TEST - se utiliza para evaluar la eficacia de esterilización de las cargas huecas de tipo A. B-D TEST y Helix test son lo mismo tipo de prueba. La diferencia entre ambas es que para la PRUEBA B-D se utiliza un paquete de pruebas tipo Bowie Dick ya preparado. Mientras que para la prueba Helix se necesita una "prueba de control de lotes" (que se evalúa utilizando un instrumento de prueba de procesos - PCD).
- La prueba de vacío (VACUUM TEST) es una prueba de estanqueidad.



Se recomienda realizar una prueba de vacío cada mes. El autoclave no se puede utilizar si el resultado final de la prueba realizada, aparece como mensaje de error "FAIL".

- Programa de limpieza (CLEAN PROGRAM) - destinado a limpiar la autoclave. Si la pantalla muestra: NEED CLEAN, ejecute este programa.
- Programa de priones (PRIONEN): programa destinado a inactivar los priones (por ejemplo, la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob, también conocida como la enfermedad de las vacas locas).

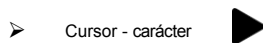
4.3. DESCRIPCIÓN DEL MENÚ: ZAAW (MENÚ ADV)



Imagen 4.4



Imagen 4.5



Con las teclas "SUBIR" o "BAJAR", desplace el cursor hasta la posición correspondiente y pulse la tecla "OK" para ajustar el parámetro de función correspondiente.

4.3.1. FUNCIÓN MANTENER TEMP. ("MANTENER TEMP.")

La función "Mantener temp. ("MANTENER TEMP") se muestra en la pantalla como "■K".

- "ON": Función activada. El aparato comenzará a calentar la cámara y el generador de vapor para mantener la temperatura ajustada. Si la puerta está abierta, la función de mantenimiento de la temperatura se detendrá. El mayor tiempo posible de mantenimiento de la temperatura es de aproximadamente 8 horas. Esta función permite acortar el tiempo del siguiente ciclo.
- "OFF": Función desconectada. El aparato no iniciará el calentamiento de la cámara y del generador de vapor).

4.3.2. IMPRESORA

- "ON" ("ENCENDIDO"): Función activada. Se imprimirán los parámetros del proceso de esterilización en curso.
- "OFF" ("APAGADO"): Función desconectada. No se imprimirán los parámetros del proceso de esterilización en curso.

4.3.3. IDIOMA

Se pueden configurar los siguientes idiomas:

- ✓ ENG: Idioma inglés.
- ✓ POL: idioma polaco.

4.3.4. CONFIGURACIÓN PERSONALIZADA DEL MENÚ DE USUARIO ("USER DEFINE")

- Todos los programas de esterilización disponibles en están disponibles en este menú, esta función permite ajustar los parámetros del ciclo correspondiente seleccionado por el usuario. Si el cursor está a la altura de la opción "PROPIETARIO" ("DEFINIR USUARIO"), el usuario puede seleccionar el programa adecuado utilizando el botón "OK".
- Si esta función está activada, utilizando los botones "ARRIBA" o "ABAJO", desplace el cursor en la pantalla hasta la descripción correspondiente para modificar su parámetro. Pulse "OK" para pasar al siguiente ajuste.

A través del menú "PROPIETARIO" se pueden ajustar los siguientes parámetros:



- Tiempos de vacío (tiempos de generación) ("TIEMPOS DE VACÍO").
Esta función permite ajustar la cantidad adecuada (tiempos) de generación de vacío durante el proceso de esterilización.
 - ✓ "04": en los ajustes "PROPIETARIO", el número 04: significa que el programa definido por el usuario está configurado para producir vacío 4 veces.
 - ✓ El usuario puede ajustar los tiempos (tiempos de generación) del vacío de 1 a 10.
- "Temperatura de esterilización" ("STER TEMP").
Esta función permite ajustar la temperatura de esterilización.
 - ✓ "134°C": en los ajustes "PROPIETARIO", este número significa que la temperatura de esterilización definida por el usuario es de 134°C.
 - ✓ El usuario puede ajustar la temperatura de esterilización entre 105°C y 134°C.
- "Tiempo de esterilización" ("STER TIME").
Esta función permite ajustar el tiempo de esterilización.
 - ✓ "05Min": en la configuración "PROPIETARIO", este número significa que el tiempo de esterilización definido por el usuario es de 5 minutos.
 - ✓ El usuario puede ajustar el tiempo de esterilización entre 4 y 60 minutos.
- "Tiempo de secado" ("DRY TIME").
Esta función permite ajustar el tiempo de secado.
 - ✓ "10Min": en ajustes "PROPIETARIO", este número significa que el tiempo de secado definido por el usuario es de 10 minutos.
 - ✓ El usuario puede ajustar el tiempo de secado entre 4 y 60 minutos.

- OK.
El botón "OK" permite guardar los ajustes y volver a la página anterior.

4.3.5. AJUSTE DE LOS PARÁMETROS DE ESTERILIZACIÓN

Los parámetros del proceso de esterilización pueden ajustarse en consecuencia en el menú: "AJUSTAR PARÁMETROS DE ESTERILIZACIÓN" ("AJUSTAR PAR. ESTER.")

- Si el cursor se encuentra a la altura de este menú, pulse el botón "OK" para modificar los parámetros del programa seleccionado. Los parámetros seleccionados pueden modificarse correspondientemente para los 6 programas (ver Imagen nº 4.7).
- Después de seleccionar el programa, en los botones "W" ARRIBA" o "W ABAJO", pulse "OK" para pasar al siguiente ajuste, por ejemplo: puede ajustar los parámetros del programa "134°C uniforme" (ver Imagen nº 4.8). En el menú "ADJUST STERILIZATION PARAM." ("AJUSTAR TEMP. ESTER"), habrá 3 parámetros, como el tiempo de esterilización, el número de vacíos y el tiempo de secado, que se pueden ajustar en consecuencia. Los parámetros correspondientes deben ajustarse de forma análoga a la parametrización del programa "PROPIETARIO". - Programas definidos por el usuario (véase el apartado 4.3.4).



Imagen nº 4.7



Imagen nº 4.8

➤ POR DEFECTO: VOLVER A LOS AJUSTES POR DEFECTO

Mueva el cursor hasta la opción "POR DEFECTO" ("DEFAULT") y, a continuación, pulse "OK" y el botón "UP" para restablecer los ajustes por defecto.

4.3.6. CONTRASEÑA

- Si el usuario establece una contraseña y aprueba "ACTIVO: ON", ("ACTIVADO: ON"), la autoclave sólo se pondrá en marcha si se introduce la contraseña correcta.

Si la contraseña es incorrecta,

la autoclave no se pondrá en marcha.

- En caso de olvidar la contraseña, póngase en contacto con el fabricante o el distribuidor del aparato.
- Si el cursor está en la casilla "CONTRASEÑA" ("USUARIO CONTRASEÑA") en la opción avanzada del menú: "ZAAW" ("ADV"), pulse "OK" para pasar a la página siguiente (véase Imagen N° 4.9).

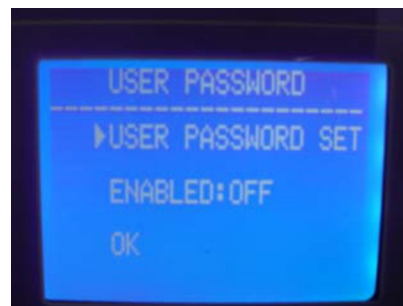


Imagen 4.9

➤ AJUSTE DE LA CONTRASEÑA DE USUARIO

Si el cursor se encuentra a la altura de la opción "AJUSTAR CONTRASEÑA" ("SET USER PASSWORD"), pulse "OK" para pasar a la página siguiente (véase la Imagen nº 4.10).

Con las teclas "UP" y "DOWN", configure la contraseña adecuada.

- ✓ Con la tecla "ARRIBA" - es posible ajustar el valor correspondiente en +1 grado (hacia arriba).
- ✓ Con el botón "ABAJO" es posible ajustar el valor correspondiente en 1 grado (hacia abajo).

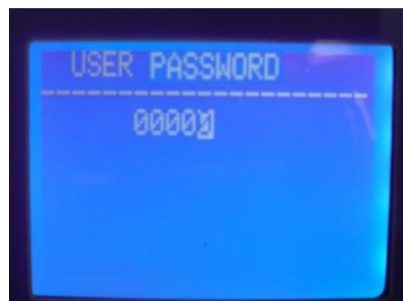


Imagen nº 4.10

Pulse la tecla "START/STOP" para desplazar el cursor a la posición del siguiente dígito de la contraseña a modificar. A la altura de "ACTIVO" ("ACTIVADO"), seleccione:

- "ACTIVADO" ("ON") para activar la contraseña.
- "OFF" para desactivar la contraseña.
- "OK" para volver a la página anterior.

4.3.7. FECHA/HORA

Si el cursor se encuentra a la altura de la opción "AJUSTAR FECHA/HORA" ("DATE"), pulse "OK" para pasar a la página siguiente.

Ajuste la fecha deseada con los botones "UP" o "DOWN" (véase la imagen n° 4.11):

- ✓ Con el botón "UP" - es posible ajustar el valor correspondiente en +1 grado (hacia arriba).
- ✓ Con el botón "ABAJO" es posible ajustar el valor correspondiente en - 1 grado (hacia abajo).



Imagen 4.11

Pulse el botón "START/STOP", para mover cursor al lugar del siguiente dígito cambiado de la fecha. Ajuste la hora correspondiente de la misma manera.

4.3.8. CONSEJOS

Si el cursor se encuentra en el nivel de la opción "Sonidos" ("SONIDO TECLA"), pulse "OK" para activar o desactivar el sonido.

"ON" ("ENCENDIDO") u "OFF" ("APAGADO"):

- "ON" ("ENCENDIDO"): Sonido activado.
- "OFF" ("ON"): Sonido apagado.

4.3.9. PRECALENTAMIENTO

Si el cursor está a la altura de la opción "■W" - "Pre calentamiento" ("PREHEAT"), pulse "OK" para activar o desactivar la función "ON" ("ON") u "OFF" ("OFF"):

- "ON" ("ENCENDIDO"): Función ON. Aunque el programa de esterilización esté conectado, la autoclave no pasará a la etapa siguiente hasta que la temperatura en la cámara esterilizadora alcance los 50°C.
- "OFF" ("APAGADO"): Función desconectada. Cuando el programa de esterilización esté activado, la autoclave pasará a la etapa siguiente independientemente de la temperatura en la cámara (el ciclo se iniciará independientemente de si la temperatura en la cámara alcanza los 50°C).

4.3.10. ARRANQUE AUTOMÁTICO

El usuario puede seleccionar la función "inicio diferido", que permitirá que el programa correspondiente se inicie automáticamente a una hora preestablecida. Si el cursor está a la altura de la opción "AUTO START", pulse "OK" para utilizar esta función.

Tras pulsar "OK", podrá ajustar la hora adecuada a la que el autoclave iniciará automáticamente el programa correspondiente. La función de inicio retardado puede ajustarse de 2 formas (ver imagen n° 4.12):

- ✓ "FECHA/HORA" ("DATE TIME"): Es posible ajustar la hora exacta (fecha y hora) para que el autoclave arranque automáticamente del autoclave.
- ✓ HORAS MÁS TARDE ("XX h más tarde"/"XX HORAS MÁS TARDE"): Ajuste de un tiempo adecuado, el llamado "arranque retardado", tras el cual el aparato arrancará automáticamente.



Imagen n° 4.12

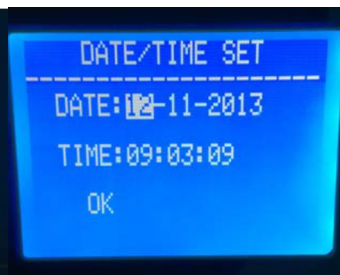


Imagen n° 4.13



Imagen n° 4.14

Pulse el botón "UP" o "DOWN" para ajustar la fecha y la hora correctas (véanse las imágenes n° 4.13 y n° 4.14):

- ✓ Con el botón "UP" - es posible ajustar el valor correspondiente en +1 grado (hacia arriba).
- ✓ Con la tecla "ABAJO" es posible ajustar el valor correspondiente en -1 grado (hacia abajo). Pulse el botón "OK" para cambiar la posición del dígito resaltado.

Después de ajustar la hora y la fecha correspondientes de la función AUTO START, es necesario seleccionar el programa adecuado (véase la imagen n° 4.15), y a continuación pulse "OK". En este momento se iniciará una cuenta atrás. Una vez transcurrido el tiempo programado, el aparato iniciará automáticamente el programa para el que se ha activado la función AUTO START (ver imágenes 4.16 y 4.17).

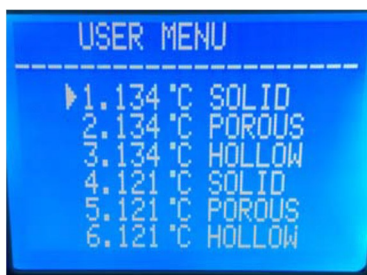


Imagen 4.15



Imagen 4.16



Imagen 4.17

4.3.11. SECADO

En este dispositivo es posible establecer 3 tipos (grados de secado), es decir I-, II- o III- grado. Si, después del ciclo, los productos esterilizados están húmedos, se puede aumentar el tipo de secado y seleccionar un grado superior, es decir, II- o III- grado. La temperatura de secar durante la aplicación del II- y III- grado es más alta que la temperatura en el I- grado de secar. Al utilizar los grados de secado II y III, es posible reducir significativamente la vida útil del aparato. Pulse "OK" para ajustar la etapa de secado adecuada.

4.4. BOTONES

4.4.1. BOTÓN "ARRIBA"

Permite desplazarse "hacia arriba" o "hacia la izquierda".



4.4.2. BOTÓN "ABAJO"

Permite desplazarse "abajo" o "derecha".



4.4.3. BOTÓN "ATRÁS"

Permite volver al menú anterior.



4.4.4. "BOTÓN "OK"

Permite confirmar o pasar al menú siguiente.



4.4.5. BOTÓN "START/STOP"

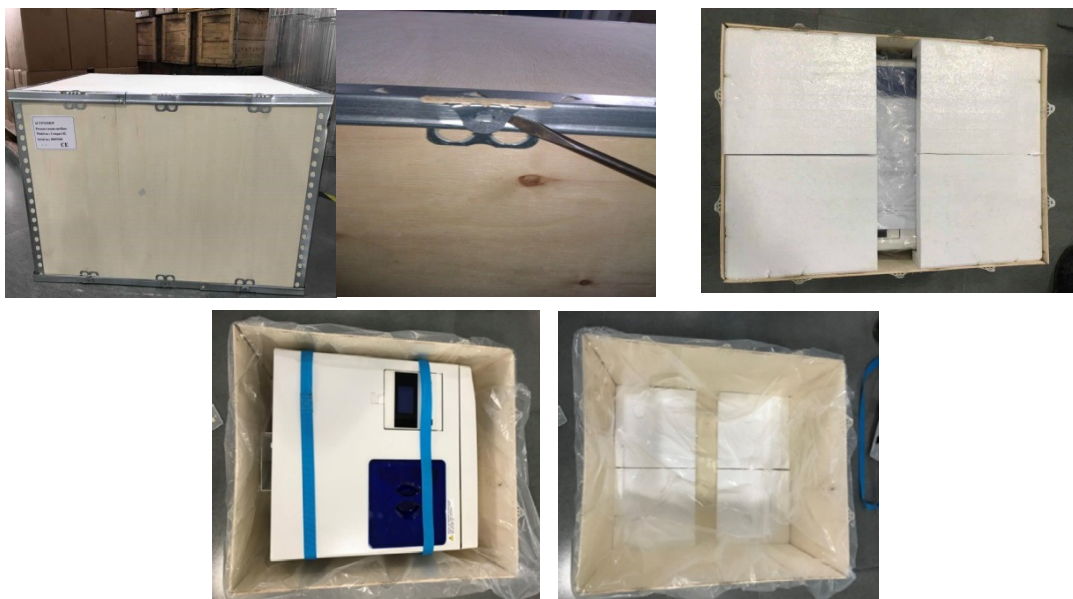


Una vez aprobado el programa, la pantalla mostrará: "por favor pulse la tecla start..." ("por favor pulse la tecla start para iniciar..."), para iniciar el programa pulse el botón "START/STOP".

Mientras el ciclo de esterilización está en marcha, el usuario puede pulsar el botón "START/STOP" y mantenerlo pulsado durante 5 segundos para detener todo el ciclo en marcha.

5. INSTALACIÓN DISPOSITIVO

El autoclave está embalado en una caja de madera. Para abrir la tapa de la caja se necesita un destornillador plano. Se necesitan dos personas para sacar el autoclave de la caja, la unidad debe sacarse del embalaje utilizando las correas azules. De lo contrario, la unidad o la propiedad podrían resultar dañadas.



5.1. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

Coloque el autoclave sobre una superficie plana y estable, p. ej. sobre una mesa, en una posición tal que sea posible dejar al menos 10 cm de espacio libre desde la parte frontal y en los lados del aparato, a también deje al menos 20 cm por encima y desde la parte posterior del aparato.

Coloque el autoclave en un local bien ventilado. No bloquee y/u obstruya el refrigerador de la unidad.



Coloque la autoclave en posición horizontal (horizontal), sobre una mesa nivelada y estable. Asegúrese de que la mesa destinada a la colocación de la autoclave sea estable y que su estructura pueda soportar la carga (peso) de la unidad.

5.2. EXPULSIÓN DEL PANEL DISPLAY

Presione el botón como muestra la imagen abajo (imagen no. 5.3) para expulsar el panel de visualización. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación y, a continuación, pulse el botón "ON/OFF" para encender la unidad.



Imagen 5.3

5.3. AJUSTE DE LA PRESIÓN

Dado que el valor de la presión atmosférica es diferente en las distintas regiones, el valor de la presión debe ajustarse antes de utilizar la unidad por primera vez.

Cómo ajustar la presión:

- ✓ Desconecte la alimentación eléctrica.
- ✓ Abra la puerta del autoclave.
- ✓ Conecte la alimentación, espere 20 segundos y desconecte la alimentación.
- ✓ La presión en el autoclave ha sido ajustada automáticamente.



La unidad puede no funcionar si la presión no se ajusta correctamente.

5.4. AJUSTE DE LA FECHA Y DE LA HORA

La fecha y la hora deben ser ajustadas de acuerdo con las orientaciones presentadas en la sección 4.3.7 (FECHA/HORA).

6. FUNCIONAMIENTO

Preparación antes del uso

Conecte la autoclave a la red eléctrica y presione el botón "ON/OFF". La pantalla LCD se encenderá y mostrará el menú principal y la unidad estará lista para ser utilizada. En este momento, la autoclave se encuentra en el estado inicial y el calentamiento de la cámara aún no ha comenzado. Con los botones "OK" y "STOP/START", seleccione e inicie el programa deseado.



Conecte el aparato únicamente a una toma de corriente con toma de tierra.

6.1. RELLENAR AGUA EN EL APARATO

Si después de presionar el botón de encendido aparece en el display el mensaje "Rellenar agua", significa que el nivel de agua en el depósito de agua limpia es demasiado bajo. Si el nivel de agua es demasiado bajo, la autoclave no podrá iniciar el ciclo hasta que el agua sea rellenada.

El proceso de rellenado del tanque con agua destilada, en esta serie de unidad, es hecho manualmente (manual). El tanque de agua limpia está localizado en la parte superior de la unidad (vea imagen no. 6.1).

Si el nivel de agua en el depósito de agua es demasiado bajo y supera el nivel de alarma, aparecerá el mensaje correspondiente en la pantalla LCD y se oír un sonido característico.

El aparato dispone de un sistema automático de control de la calidad del agua. Si el agua w depósito es inadecuado calidad

(demasiado contaminado), aparece el mensaje "la calidad del agua limpia es deficiente", la autoclave no iniciará el ciclo hasta que el agua sea sustituida. En esta situación, el tanque de agua limpia debe ser vaciado (drenar el agua de c a l i d a d inadecuada) y rellenado con agua de calidad adecuada. Utilice agua con una conductividad <30 uS/cm para la unidad.

Capacidad del depósito de agua limpia y sucia (usada) según modelo:



Modelo	Capacidad del depósito de agua limpia	Capacidad del depósito de agua sucia (residual)	Nivel mínimo de agua en el depósito de agua limpia necesario para iniciar un ciclo
LFSS08AD	2,5 l	2,5 l	500 ml
LFSS12AD	2,5 l	2,5 l	500 ml
LFSS18AD	2,5 l	2,5 l	500 ml
LFSS23AD	2,5 l	2,5 l	500 ml



1. Utilice solamente agua destilada de calidad adecuada para la autoclave, para no causar obstrucciones o problemas (interferencias) en el funcionamiento del generador de vapor y válvulas. El usuario es totalmente responsable por daños causados a la autoclave por el uso de agua diferente de la requerida.

2. Antes de llenar con agua, encienda la autoclave y ajuste su posición con los pies. De modo que la parte delantera del aparato quede elevada en una proporción de: min. 1 cm con respecto a la parte trasera del aparato (la parte delantera debe quedar ligeramente más alta que la parte trasera del aparato).
3. No incline, gire ni mueva el aparato si el depósito de agua limpia y sucia está lleno.
4. Cada vez que se llene el depósito de agua limpia, deberá vaciarse también el depósito de agua sucia (usada).

6.2. REGISTRO DE RESULTADOS

El resultado del ciclo de esterilización realizado puede guardarse en un soporte de datos (memoria flash - dispositivo tipo pendrive).

Para ello, inserte el soporte de datos en el puerto USB para guardar los resultados del ciclo realizado.

6.3. FLUJO DE TRABAJO DISPOSITIVO

Si hay suficiente agua en el depósito de agua limpia y el depósito de agua sucia (usada) no está sobrellenado, el autoclave está listo para funcionar.

6.3.1. CARGANDO LA CÁMARA

Coloque en la cámara, la carga a ser esterilizada de acuerdo con las orientaciones para carga de la cámara de esta serie de autoclaves mostradas en la tabla abajo:

Modelo	Peso máximo de la carga	Capacidad máxima de carga
LFSS08AD	3,0 kg	70%
LFSS12AD	4,5 kg	70%
LFSS18AD	6,0 kg	70%
LFSS23AD	7,5 kg	70%



Imagen 6.2



1. A s e g ú r e s e de que el volumen total de los elementos introducidos es inferior al 70% del volumen de la cámara. Respete siempre el peso máximo de la carga (la carga colocada no debe superar el 70% del volumen de la cámara).
2. Mantenga la distancia entre la carga a esterilizar y la superficie de la cámara y la salida de aire de la cámara. Garantice un espacio de al menos 10 mm (1 cm) entre la carga y la superficie interior de la cámara.
3. Debe colocarse una hoja de prueba en el centro de la carga esterilizada para garantizar la obtención de un resultado "B-D TEST" fiable.
4. Debe tenerse especial cuidado al introducir y extraer los elementos esterilizados para evitar quemaduras. Para ello, utilice siempre un asa especial para retirar la carga debido a su elevada temperatura.

6.3.2. AJUSTE DE LOS PARÁMETROS

Ajuste los parámetros de funcionamiento adecuados:

- la función de mantenimiento de la temperatura "Keep temp."/"KEEP TEMP" (véase el apartado 4.3.1),
- la función de impresión "Printer"/"PRINTER" (véase el apartado 4.3.2)
- la función de calentamiento "Precalentar"/"Preheat" (véase apartado 4.3.9).

6.3.3. CIERRE DE LA PUERTA DEL AUTOCLAVE

Si la puerta de la autoclave no ha sido cerrada correctamente, aún después de seleccionar el programa adecuado y presionar el botón "OK", la autoclave no iniciará el ciclo, en esta situación aparecerá un mensaje en el display: "Cierre la puerta"/ "Por favor, cierre la puerta".



Si la cámara aún está caliente y sale vapor, puede ser difícil cerrar bien la puerta. En ese caso, cierre la puerta rápidamente o espere un momento (unos segundos) y vuelva a intentar cerrar la puerta.

6.3.4. SELECCIÓN DEL PROGRAMA DE ESTERILIZACIÓN E INICIO DEL FUNCIONAMIENTO

Si la puerta está bien cerrada, seleccione el programa de esterilización adecuado al tipo de carga de la cámara.

Todos los programas de esterilización disponibles y ejecutables se encuentran en la opción "PROGR" ("MENÚ USUARIO"). Con las teclas "UP" o "DOWN", mueva el cursor hasta la altura de la opción: "PROGR" ("MENÚ USUARIO") y pulse "OK" para entrar en el menú.

Dentro del menú, utilice las teclas "SUBIR" o "BAJAR" para seleccionar el programa de esterilización deseado y, a continuación, pulse "OK" para confirmar la selección del programa. En la pantalla aparecerá el siguiente mensaje

"Press start to start" ("pulse la tecla de inicio para iniciar") y, a continuación, podrá pulsar la tecla "START/STOP" para iniciar el programa seleccionado.

El ciclo completo de esterilización tiene lugar automáticamente, el autoclave realizará las sucesivas etapas del proceso, es decir: calentamiento, generación de vacío (3 veces), esterilización y secado. El tiempo de un ciclo completo depende: de la temperatura inicial en la cámara, del tipo de carga y del programa ajustado.

Una vez finalizado el ciclo, la pantalla mostrará "Fin"/"END" y se oír un triple pitido. A continuación, puede abrir la puerta y retirar la carga con mucho cuidado de la cámara de cocción.

6.3.5. APAGADO DEL APARATO

Al final del proceso de esterilización, el autoclave debe ser apagado. Si el aparato no se va a utilizar durante un periodo prolongado de tiempo, también se deberá desenchufar el cable de alimentación.



Rellene inmediatamente el depósito de agua limpia si aparece el aviso de nivel bajo de agua en la pantalla. Si no se rellena, sonará una alarma y se mostrará el código de error "E8" o "E9".



Una vez finalizado el proceso de esterilización, para evitar quemaduras, utilice siempre el asa especial (tirador) para retirar de la cámara las bandejas con los objetos esterilizados.

La puerta no debe abrirse mientras la presión en la cámara sea "-0,5~ 0,5".



Utilice siempre indicadores de esterilización (hojas, tiras, tiras reactivas o bolsas indicadoras) diseñados para colocarse con la carga dentro de la cámara del esterilizador. Estos indicadores permitirán controlar el proceso de esterilización.

6.3.6. SOBRELLENADO DEL CONTENEDOR DE AGUA SUCIA (USADA)

Si en la pantalla aparece el mensaje "¡VACIAR EL DEPÓSITO DE AGUA SUCIA!", es imprescindible vaciar el depósito de agua sucia (usada) porque está rebosando.



Tenga especial cuidado al vaciar el depósito de agua sucia (usada), ya que el agua vaciada está muy caliente.

7. SITUACIONES INCORRECTAS

Si ocurren situaciones anormales y/o anómalas durante el funcionamiento de la unidad para operación normal de la autoclave, en esta situación, para garantizar la seguridad del usuario, sonará automáticamente una alarma, la presión será reducida y la calefacción será desconectada. Un mensaje de error correspondiente será exhibido (vea las tablas abajo para una explicación de los mensajes de error).

En el caso , cuando se active la alarma , guarde el visualizado código de error y desconecte la alimentación eléctrica. No abra la puerta. A continuación, vuelva a conectar la alimentación y espere un rato hasta que la presión vuelva a ser de "-0,5~ 0,5".



Si se produce un error, se recomienda reiniciar el programa para ver si se repite el error.

A continuación encontrará una lista de mensajes de error. Si no puede resolver el problema usted mismo según la información de la tabla siguiente, póngase en contacto con el fabricante o su distribuidor lo antes posible para resolver el problema.

L.p.	Código Código de error	Sonido	Estado actual	Posibles soluciones
1.	E31	Largo señal	La temperatura en la cámara es >150°C.	Compruebe el sensor de temperatura en el compartimento.
2.	E32	Señal larga	La temperatura del calentador del generador de vapor es >280°C.	Compruebe el calentador del generador de vapor y el sensor.
3.	E51	Señal larga	La temperatura en la cámara es ≤ 0 ° C .	Compruebe el sensor de temperatura de la cámara. Compruebe la temperatura en la sala donde se encuentra el autoclave, que no sea inferior a 0°C.
4.	E52	Señal larga	La temperatura del calentador del generador de vapores ≤0°C.	Compruebe el calentador y el sensor del generador de vapor. Compruebe la temperatura de la sala donde se encuentra el autoclave, que no esté por debajo de 0°C.
5.	E63	Señal larga	1. La temperatura del generador de vapor es ≤0°C; 2. La temperatura del generador de vapor es >230°C. Sistema de control de la temperatura del vapor inestable, más de 230°C; El sensor de temperatura del generador de vapor está defectuoso.	Compruebe el generador de vapor y su sensor. Compruebe la tarjeta de control.
6.	E2	Señal larga	La presión de esterilización es +0,4 bar superior a la presión prevista (la presión absoluta del programa 134°C es superior a 3,5 bar; la presión absoluta del programa 121°C es superior a 2,5 bar), la bomba de vacío está defectuosa, queda demasiado aire en la cámara.	Compruebe la bomba de vacío. Realice una prueba de estanqueidad (Prueba de vacío).
7.	E61	Señal larga	Programa 134°C: temperatura interna es >140°C o Programa: 121°C temperatura interna es >127°C; Sistema de control de temperatura inestable.	Compruebe el sensor de temperatura de la cámara.

8.	E62	Señal larga	La temperatura del calentador es >155°C; Sistema de control de temperatura inestable. está defectuosa.	Compruebe el sensor de temperatura. Compruebe el sensor del calentador y del generador de vapor. Compruebe la placa de control.
9.	E41	Señal larga señal	Después de 8 minutos de calentamiento la temperatura del calentador es <100°C; el circuito del calentador está averiado.	Compruebe el calentador.
10.	E42	Señal larga	Después de 8 minutos de calentamiento, la temperatura del generador de vapor es <110°C; el calentador (varilla de calentamiento) está defectuoso.	Compruebe la varilla de calentamiento.
11.	E5	Señal larga	Al final del proceso de esterilización, después de 10 minutos de descarga de presión, la presión en la cámara sigue siendo superior a 0,5 bar; Descarga incorrecta del aire Válvula de salida de aire defectuosa.	Compruebe la válvula de drenaje de agua.
L.p.	Código de error	Sonido	Estado actual	Posibles soluciones
12.	E6	Largo señal	La puerta está abierta durante el funcionamiento; Sensor de puerta El sensor de la puerta está defectuoso.	Compruebe el sensor de la puerta.
13.	E7	Señal larga	La presión local del aire es <70kPa	La presión local es inadecuada para el funcionamiento de la unidad, la unidad no puede utilizarse en estas condiciones. Ajuste la presión (véase el apartado 5.2).
14.	E8	Señal larga	Durante la generación de vacío, la temperatura aumenta <3°C, cada 5 min. Aumento de temperatura demasiado rápido.	Compruebe la bomba de agua. Compruebe la varilla de calentamiento. Compruebe el cuadro de control. Compruebe el nivel de agua en el depósito.
15.	E9	Señal larga	Durante la esterilización, la presión es -0,3 bar inferior a la prevista.	No hay agua en el depósito. Compruebe el nivel de agua en el depósito.
16.	E10	Señal larga	Electroimán en posición incorrecta (con la alimentación conectada - solenoide en posición cerrada; durante el inicio del proceso - solenoide en posición abierta; tras finalizar el proceso - solenoide en posición cerrada).	Compruebe el electroimán. Compruebe la placa de control.
17.	E11	Señal larga	El electroimán está en posición abierta durante el funcionamiento El electroimán está en posición abierta durante el funcionamiento de la unidad, el puerto de control del solenoide en la tarjeta de control está defectuoso.	Compruebe la tarjeta de control.
18.	E12	Señal larga	Durante el programa en marcha, el vacío no alcanza -70kPa; generación de vacío 2 veces en lugar de las requeridas 3 veces.	Compruebe la bomba de vacío.
19.	E15	Señal larga	Mal funcionamiento del sistema de control de calidad del agua.	Compruebe el sensor del sistema de control de calidad del agua y el PCB. PCB de control.
20.	E99	Largo señal	Error de comunicación (comunicación incorrecta) entre el módulo CPU.	Compruebe la placa base. Compruebe la CPU/instalación

procesador.

8. MANTENIMIENTO

Las siguientes piezas deben comprobarse y sustituirse periódicamente:

- Filtro bacteriológico (véase el apartado 8.5).
- Junta de la puerta (véanse los apartados 8.7 y 8.8).
- Válvula de seguridad (véase el apartado 8.9).

Lista de piezas que deben comprobarse:

Elemento:	Realizado por:	Periodo:	Método Mantenimiento:
Puertas	Empleado de la empresa que presta el servicio Servicio de garantía y post-garantía.	Cada 2 años.	Ver apartado 8.1.
Junta de la puerta	Usuario.	Cada 1 año.	Ver sección 8.5.
Elemento:	Realizado por:	Periodo:	Método Mantenimiento:
Fusible	Empleado de la empresa que presta el servicio de garantía y postgarantía.	Inmediatamente, si el fusible está dañado.	Consulte el apartado 8.6.
Papel de la impresora	Usuario.	Enseguida, si te quedas sin se queda sin papel.	Consulte la sección 8.2.
Válvula válvula de seguridad	Un empleado de la empresa que presta Servicio de garantía y post-garantía.	Cada 1 año.	Véase el apartado 8.9.

8.1. AJUSTE Y COMPROBACIÓN DE ESTANQUEIDAD DE LA PUERTA

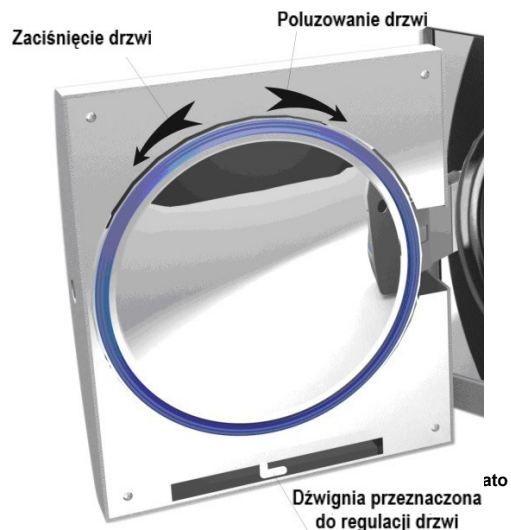
Tire de la palanca y gire la puerta para ajustar su estanqueidad. Primero tire de la palanca hacia abajo. A continuación, gírela en sentido contrario a las agujas del reloj (antihorario) para reducir la distancia entre la puerta y la cámara, es decir, para "sujetar la puerta" más cerca de la cámara. A la inversa, para aumentar la distancia - "aflojar la puerta"- gire la puerta hacia la derecha (sentido horario).

Descripción detallada de los pasos de ajuste:

1. Presione la palanca ligeramente hacia abajo.
2. Gire la puerta en la dirección indicada con el ángulo correcto.
3. Suelte la palanca.
4. Detenga la rotación de la puerta en el punto en que ya no sea posible ning



1. Realice siempre una prueba de estanqueidad (i presenta fugas, vuelva a ajustar la puerta correct
2. La junta puede reventar (explotar) si la puerta está demasiado floja. Tenga cuidado al ajustar la puerta y asegúrese de que está bien ajustada.

**8.2. SUSTITUCIÓN DEL PAPEL EN LA IMPRESORA**

Sustitución del rollo de papel en la impresora

Pulse el botón "Abrir/Abrir" para abrir la cubierta de la puerta de la impresora y sustituya el rollo de papel (véase la imagen nº 8.2). Cierre la puerta y coloque la hoja de papel en la puerta (véase la imagen nº 8.3).



Imagen nº 8.2



Imagen nº 8.3

Compruebe que el papel está correctamente colocado en la bandeja:

Pulse el indicador "LF" para que la impresora pueda recuperar el papel de la bandeja. Si hay algún problema, vuelva a colocar el rollo de papel. Si la impresora funciona correctamente pero no aparece ninguna información en la impresión, retire el rollo de papel y colóquelo correctamente (en esta situación, dé la vuelta al rollo).



Sólo es posible imprimir por una cara.

8.3. LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE AGUA

Cambie el agua y limpie el depósito con regularidad, al menos una vez a la semana o más a menudo si es necesario.

8.4. LIMPIEZA DE LA CÁMARA Y ACCESORIOS

Una vez por semana, o más a menudo si es necesario, limpie la cámara, la carcasa de la autoclave y los accesorios acoplados al aparato (rejilla, bandejas, asa de extracción de bandejas, etc.) con un paño limpio, suave y sin polvo.



No utilice cepillos de alambre, acero, lana o materiales abrasivos o agentes que contengan compuestos clorados para limpiar la puerta, su junta o la cámara. No utilice productos químicos no destinados a la limpieza de este tipo de equipos.

8.5. SUSTITUCIÓN DEL FILTRO FILTRO BACTERIOLÓGICO

Sustituya el filtro bacteriológico regularmente (después de 150 ciclos realizados).

8.6. LIMPIEZA DE LA JUNTA DE LA PUERTA

Limpie la junta regularmente con agua destilada. Si la unidad sigue goteando después de limpiar la junta, sustitúyala inmediatamente por una nueva.

8.7. SUSTITUCIÓN DE LA JUNTA

Para sustituir la junta, necesitará un destornillador plano de punta roma.

1. Sujete la junta con una mano mientras coloca el destornillador en el hueco entre la puerta y la junta con la otra mano. Separe con cuidado parte de la junta de la puerta y, sólo entonces, retire con cuidado toda la junta.
2. A continuación, limpie bien la junta y compruebe si está **dañada**. Si está dañada, sustitúyala inmediatamente por una nueva.
3. Después de la limpieza, la junta limpia y sin daños debe insertarse suavemente en su lugar.
4. Nota: Si resulta muy difícil colocar la junta en su sitio, se puede utilizar un destornillador en esta situación. Presione la junta con cuidado y muy suavemente con el destornillador hasta que vuelva a su sitio.



Imagen 8.4



Imagen 8.5



Imagen 8.6



1. Para la limpieza y el mantenimiento del aparato debe designarse a una persona con la formación adecuada.
2. El mantenimiento y la conservación correctos del aparato sólo se garantizan mediante el manejo del autoclave por una persona debidamente formada.

8.8. CONTROL DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD

La válvula de seguridad debe ser controlada regularmente. Si la válvula está dañada, debe ser sustituida inmediatamente por una nueva.

Cómo sustituir la válvula de seguridad:

1. Retire el panel lateral de la carcasa del aparato. Retire la pieza que aparece en la imagen 8.7 con el número 1.
2. A continuación, retire el tubo que conecta la válvula de seguridad. Retire el tornillo que se muestra en la imagen nº 8.7 con el número 2.
3. Sustituya la válvula de seguridad antigua (desgastada) por la nueva.



Imagen 8.7



1. La nueva válvula de seguridad debe ser la misma (modelo, fabricante, etc.) que la válvula de seguridad usada. En caso necesario, póngase en contacto con el fabricante o el distribuidor del aparato.
2. La sustitución de la válvula de seguridad sólo debe ser realizada por un empleado de la empresa que presta el servicio de garantía y postgarantía.

9. TRANSPORTE Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

9.1. PREPARACIÓN DEL APARATO

Deje que el aparato se enfríe completamente y desenchúfelo de la toma de corriente.

9.2. VACIADO DE LOS DEPÓSITOS

Todos los depósitos deben vaciarse conectando la manguera (tubo) directamente a la válvula de vaciado.

A la izquierda está la válvula de vaciado del depósito de agua sucia (usada), mientras que a la derecha está la válvula de vaciado del depósito de agua limpia.

9.3. CONDICIONES TRANSPORTE

Consulte las condiciones del contrato de venta.

9.4. CONDICIONES ALMACENAMIENTO

Almacene el autoclave en un local limpio, seco y bien ventilado. Almacene a una temperatura entre +5°C y +40°C y una humedad relativa no superior al 80%. No utilice ni almacene la unidad en presencia de gases, explosivos, fuentes abiertas de calor o sustancias inflamables.

Tenga especial cuidado de no dañar el aparato durante el transporte.



10. MANTENIMIENTO DEL APARATO POR TÉCNICOS AUTORIZADOS DE

El mantenimiento es necesario para que el aparato funcione correctamente. Se requiere una inspección anual del aparato (cada 12 meses). El mantenimiento sólo puede ser realizado por personal cualificado de la empresa de garantía y servicio post garantía designada por el fabricante. Las condiciones de garantía figuran en la tarjeta de garantía.

11. ACCESORIOS

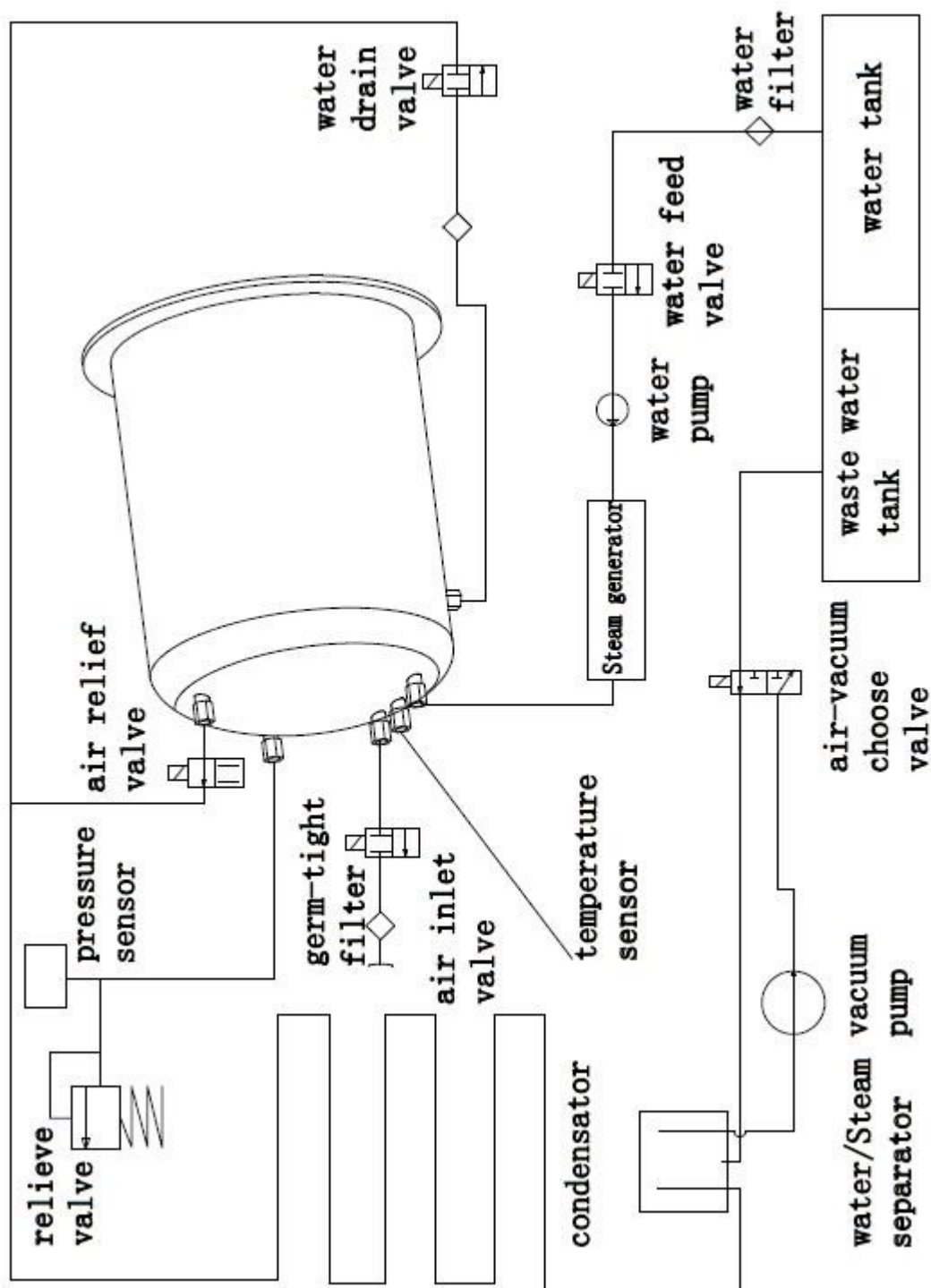
No.	Nombre del artículo (designación)	Cantidad (piezas)
1.	Manguera de drenaje (LF-9-10-1).	1
2.	Bandejas	3
3.	Cable de alimentación (LF-9-12-2).	1
4.	Soporte de bandeja (véase la tabla 11.2).	1
5.	5. Asa de extracción de la bandeja (LF-9-12-4).	1
6.	Manual de instrucciones.	1



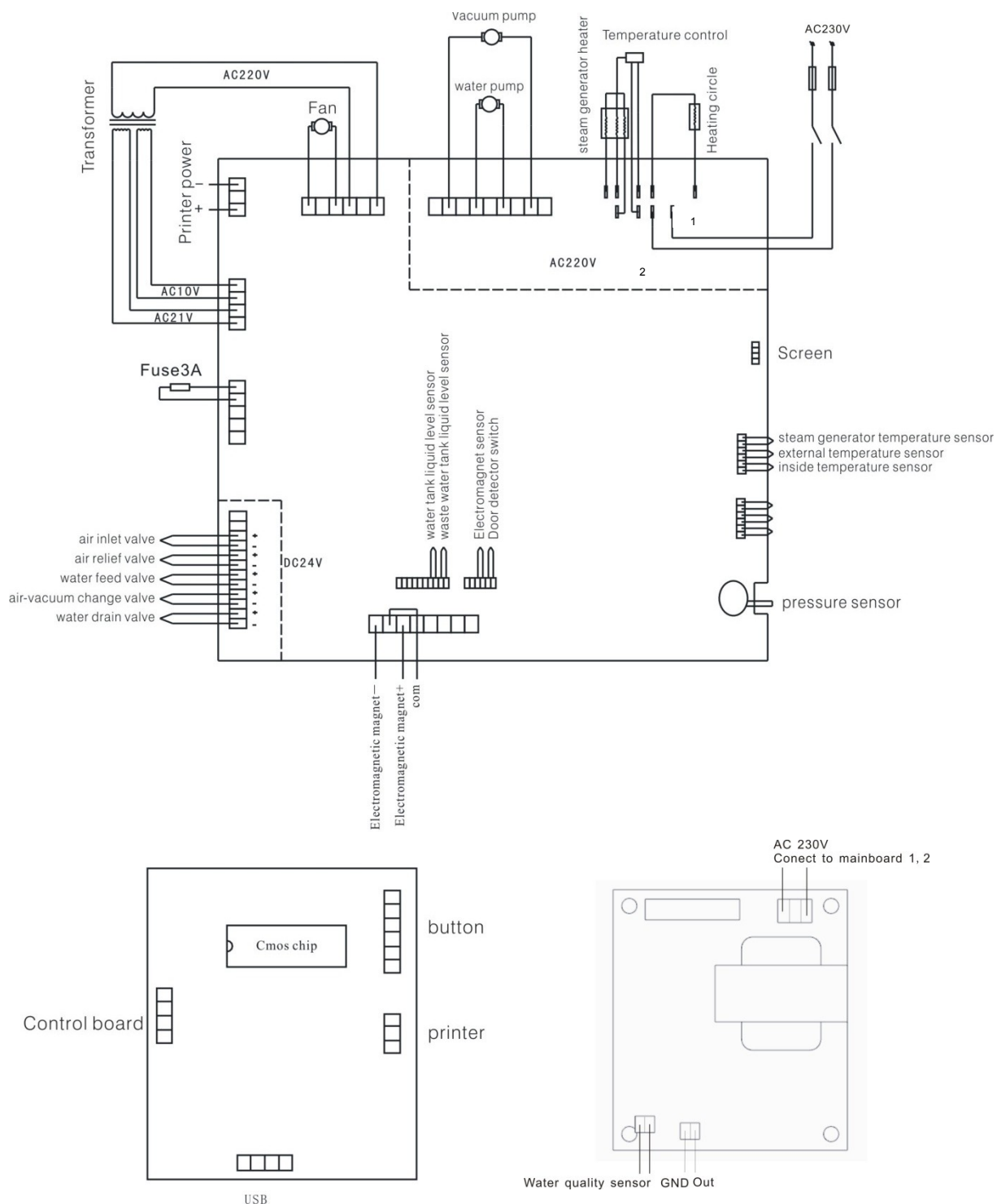
Imagen 11.1

12. ANEXOS

12.1. ANEXO N° 1: ESQUEMA DE LA CONSTRUCCIÓN



12.2. ANEXO N° 2: ESQUEMA DEL CIRCUITO ELECTRICIDAD



12.3. ANEXO N° 3: DIRECTRICES DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

INFORMACIÓN Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE - EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

La LAFOMED AUTOCLAW COMPACT LINE LFSS08AD/LFSS12AD/LFSS18AD/LFSS23AD CON IMPRESORA está diseñada para funcionar en el entorno electromagnético descrito a continuación. El comprador o usuario del aparato deberá asegurarse de que el aparato se utiliza precisamente en dicho entorno.

Prueba de emisividad	Nivel de Conformidad	Entorno electromagnético - directrices
Emisión RF CISPR 11	Grupo 1	LAFOMED AUTOCLAW COMPACTO LÍNEA LFSS08AD/LFSS12AD/LFSS18AD/LFSS23AD CON IMPRESORA utiliza energía de RF (frecuencias RF) únicamente para sus funciones internas. Por lo tanto, su emisión RF es muy baja y no hay posibilidad de causar interferencias en los dispositivos electrónicos cercanos.
Emisiones RF CISPR 11	Clase B	LAFOMED AUTOCLAW COMPACTO LÍNEA LFSS08AD/LFSS12AD/LFSS18AD/LFSS23AD CON IMPRESORA es adecuado para funcionamiento en cualquier instalaciones, incluyendo locales residenciales y locales conectados directamente a la red de baja tensión que abastece a los edificios residencial.
Emisión de armónicos IEC 61000-3-2	Clase A	
Emisiones - fluctuaciones de tensión y parpadeo de la luz IEC 61000-3-3	Cumple requisitos	

INFORMACIÓN Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE - INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA

LAFOMED AUTOCLAW COMPACT LINE LFSS08AD/LFSS12AD/LFSS18AD/LFSS23AD CON IMPRESORA está diseñada para su uso en los siguientes entornos electromagnéticos

entorno electromagnético descrito a continuación. El comprador o usuario del equipo debe asegurarse de que el equipo se utiliza en este entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético - directrices
Descarga electrostática (ESD) según IEC 61000-4-2	±6 kV (contacto) ±8 kV (por aire)	±6 kV (contacto) ±8 kV (por aire)	Los suelos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si los suelos están recubiertos de material sintético, la humedad relativa en la habitación debe ser como mínimo del 30%.
Transitorios eléctricos rápidos según la norma IEC 61000-4-4	±2 kV (para líneas de alimentación) ±1 kV (para líneas de entrada/salida) líneas de entrada/salida)	±2 kV (para líneas de alimentación) ±1 kV (para líneas de entrada/salida) (para líneas de entrada/salida)	La alimentación de red debe corresponder a las condiciones que se dan normalmente en instalaciones hospitalarias o comerciales.
Ensayo de inmunidad a las sobretensiones según la norma IEC 61000-4-5	±1 kV línea(s) a línea ±2 kV línea(s) a tierra	±1 kV línea(s) a línea ±2 kV línea(s) a tierra	La alimentación de red debe corresponder a las condiciones que se dan normalmente en los locales hospitalarios o comerciales.
Pruebas de resistencia a las caídas de tensión, interrupciones breves (averías) y fluctuaciones de tensión según IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% caída U_T) para 0,5 ciclos 40% U_T (60% de caída U_T) para 5 ciclos 70% U_T (30% disminución U_T) para 25 ciclos <5% U_T (>95% disminución U_T) durante 5 s	<5% U_T (>95% caída U_T) durante 0,5 ciclos 40% U_T (60% caída U_T) para 5 ciclos 70% U_T (caída del 30% U_T) durante 25 ciclos <5% U_T (>95% caída U_T) durante 5 s	La alimentación de red debe corresponder a las condiciones que se dan normalmente en instalaciones hospitalarias o comerciales. Si el usuario necesita garantizar el funcionamiento continuo del dispositivo durante los cortes de corriente, se recomienda alimentar el dispositivo con utilizando la fuente de alimentación de emergencia o una batería.
Prueba de inmunidad electromagnética según IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	La intensidad del campo magnético de la frecuencia de alimentación de la red debe corresponder a un nivel adecuado para las condiciones estándar en instalaciones hospitalarias o comerciales.

Nota: U_T es la alimentación de corriente alterna (CA) antes de aplicar el nivel de prueba.

INFORMACIÓN Y DECLARACIÓN DEL FABRICANTE - INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA

LAFOMED AUTOCLAW COMPACT LINE LFSS08AD/LFSS12AD/LFSS18AD/LFSS23AD CON IMPRESORA está diseñada para su uso en los siguientes entornos electromagnéticos

entorno electromagnético descrito a continuación. El comprador o usuario del dispositivo debe asegurarse de que el dispositivo se utiliza precisamente en un entorno de este tipo.

Pruebas prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel Nivel de conformidad	Entorno electromagnético - directrices
			Los equipos portátiles que utilicen ondas radioeléctricas no deberán utilizarse más cerca de cualquier parte del equipo, incluido su cableado, que la distancia recomendada, calculada a partir de la fórmula aplicable para la frecuencia del emisor en cuestión.
Interferencias radioeléctricas conducidas IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 V	Distancia recomendada $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz donde P es la potencia nominal máxima de salida del transmisor expresada en vatios (W) especificada por el fabricante del transmisor, y d es la separación recomendada en metros (m).
Perturbación radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	La intensidad de campo de los transmisores de RF instalados, de conformidad con el control electromagnético del emplazamiento ^{a)} , no debe superar el nivel de conformidad en cada gama de frecuencias. ^{b)} Pueden producirse interferencias en las proximidades de los equipos marcados con el siguiente símbolo: 

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la gama de frecuencias más alta.

Nota 2: Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación de las ondas electromagnéticas se ve afectada por su absorción y reflexión por edificios, objetos y personas.

^{a)} Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base para teléfonos móviles/inalámbricos y los transmisores de radio portátiles terrestres, las radios de aficionados, las estaciones de radiodifusión en AM y FM y las emisoras de televisión, no pueden predecirse teóricamente con suficiente exactitud. Para evaluar las condiciones electromagnéticas asociadas a los radiotransmisores fijos, puede realizarse una comprobación electromagnética in situ. Si una medición de la intensidad de campo en el lugar de uso previsto del autoclave muestra que se superan las normas pertinentes indicadas anteriormente, en primer lugar debe comprobarse que el autoclave funciona correctamente. Si se observa alguna anomalía, puede ser necesario tomar medidas adicionales, como invertir o reposicionar la unidad.

^{b)} En la gama de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad de campo no debe superar los 3 V/m.

DISTANCIA RECOMENDADA ENTRE DISPOSITIVOS DE ONDAS DE RADIO PORTÁTILES Y MÓVILES, AUTOCLAVE LAFOMED COMPACT LINE LFSS08AD/LFSS12AD/LFSS18AD/LFSS23AD CON IMPRESORA

LAFOMED AUTOCLEAN COMPACT LINE LFSS08AD/LFSS12AD/LFSS18AD/LFSS23AD CON IMPRESORA está diseñado

para su uso en un entorno electromagnético en el que las radiointerferencias radiadas permanezcan bajo control. El comprador o usuario del autoclave puede contribuir a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los dispositivos de radiocomunicación portátiles y móviles (transmisores), de acuerdo con las siguientes recomendaciones, en función de la potencia nominal máxima de salida del dispositivo de comunicación en cuestión.

Potencia nominal máxima de salida del transmisor W	Distancia del transmisor en función de la frecuencia, en metros		
	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

La distancia d recomendada en metros (m) para los transmisores cuya potencia de salida nominal máxima no se indica más arriba puede determinarse aplicando la fórmula específica a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida nominal máxima expresada en vatios (W) especificada por su fabricante.

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la gama de frecuencias más alta.

Nota 2: Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación de las ondas electromagnéticas se ve afectada por su absorción y reflexión por edificios, objetos y personas.

13. DATOS DE CONTACTO



FABRICANTE

NINGBO HAISHU LIFE MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

No.1, Jinghui Road, Hengjie Town 315181
Haishu, Ningbo, Zhejiang People's
Republic Of China tel./fax: +86 574 8828
3099 www.lafomed.com
e-mail: sales@life-autoclave.com



REPRESENTANTE AUTORIZADO EN LA UNIÓN EUROPEA

Caretechion GmbH

Niederrheinstr 71,40474
Duesseldorf, Alemania tel:
+49 211 3003 6618
e-mail: info@caretechion.de

**IMPORTER
W POLSCE**

**IMPORTADOR Y PUNTO DE SERVICIO AUTORIZADO EN POLONIA ACTIVESHOP SP Z. O.
O.**

8B Graniczna St., Building DC2A 54-610
Wrocław, Polonia www.activeshop.com.pl

Número y fecha de emisión de las instrucciones:

(EN): GC-JS-20 V1.0 Rev: 01/00 09.12.2015 (EN): GC-JS-
20 W1/Rev.0/23.04.2018
(EN): GC-JS-20 W1/Rev.1/15.08.2021