



Publicaciones Técnicas

Manual de Operación del Esterilizador a Vapor TANZO Classic

ASS001
1 REV-A



Documentación de Operación
Copyright © 2015 Woson Medical Instrument Co., Ltd.

Requisito Reglamentario

Este producto cumple con los requisitos reglamentarios de la Directiva Europea 93/42/CEE, relativa a los productos médicos.



Woson Medical Instrument Co., Ltd

No.25, Lane 300, Jinshan Road,
Jiangbei District,
Ningbo 315000, China

Tel: 86-574-83022668
Fax:86-574-87639376
www.woson.com.cn
overseas@woson.com.cn

Historial de Revisiones

REV	FECHA ASUNTO	RAZÓN PARA EL CAMBIO
Rev-A	2015.09.06	Primer problema

Por favor, compruebe que está utilizando la última revisión de este documento. La información relativa a este documento se mantiene en la manufactura. Si necesita saber cuál es la última revisión, por favor contacte a su distribuidor, representante de ventas o nuestro departamento de servicios.

Requisitos Reglamentarios

Normas de Conformidad

El contenido de este manual es utilizado para el esterilizador.

El esterilizador cumple con los requisitos de la Clase B Europea:

93/42/CEE

97/23/CE

EN 61010-1:2001

EN 61010-2-040:2005

EN 13060:2004

EN 61326-1:2006

Representante Europeo Autorizado

DTF Technologys.r.l.

Dirección: via Gressoney 9, 20137 Milano

Tel: +39.02.84893641

Fax: +39.02.84718594

Este producto cumple con el requisito reglamentario siguiente:

- Directiva del Consejo 93/42/CEE relativa a los productos médicos:

La etiqueta CE colocada en el producto atestigua el cumplimiento de la Directiva.

La ubicación de la etiqueta CE se muestra en este manual.

Certificaciones

El fabricante es certificado por la norma EN ISO 9001 y EN ISO 13485.

Documentación Original

El documento original fue escrito en inglés.

Declaración de conformidad

Directiva del Consejo 93/42/CEE relativa a los productos médicos:

La etiqueta CE colocada en el producto atestigua el cumplimiento de la Directiva.

La ubicación de la etiqueta CE se muestra en este manual. En este manual están presentes la certificación CE y la Conformidad. Compruebe los apéndices.

Tabla de Contenidos

<i>Requisito Reglamentario</i>	2
<i>Historial de Revisiones</i>	3
<i>Requisitos Reglamentarios</i>	4
<i>Capítulo 1 Introducción</i>	7
1.1 Atención	7
1.2 Indicaciones de uso	7
1.3 Contraindicaciones.....	7
<i>Capítulo 2 Seguridad</i>	8
2.1 Explicación de símbolos.....	8
2.2 Recomendaciones Generales de Seguridad	9
2.3 Piezas de Seguridad.....	10
2.4 Riesgos de Operación	11
2.5 Dispositivo de Protección.....	11
<i>Capítulo 3 Recepción e Instalación</i>	12
3.1 Verificar el paquete	12
3.2 Desempaquetar los accesorios.....	12
3.3 Entorno de instalación	13
3.4 Configurar.....	13
3.5 Conexión eléctrica.....	14
3.6 Inspección de lista de verificación	14
<i>Capítulo 4 Descripción y Especificación</i>	15
4.1 Vista frontal	15
4.2 Vista trasera	16
4.3 Vista abierta	17
4.4 Dimensión externa.....	17
4.5 Dimensión de carga	18
4.6 Especificación	18
4.7 Ciclo de esterilización.....	20
<i>Capítulo 5 Panel y Funciones</i>	21
5.1 Panel de Funciones	21
5.2 Menú.....	22
5.3 Pantalla de Proceso de Esterilización.....	25

<i>Capítulo 6 Proceso de Operaciones</i>	29
6.1 Encender	29
6.2 Adición de agua destilada.....	29
6.3 Alarma si el depósito de agua utilizado es lleno.....	30
6.4 Seleccionar programa.....	30
6.5 Cargar artículos	30
6.6 Cerrar la puerta.....	32
6.7 Iniciar un programa	32
6.8 Fin del ciclo de esterilización	32
6.9 Apagar.....	33
6.10 Salida Anormal.....	33
6.11 Apagar Repentinamente	34
<i>Capítulo 7 Información Esencial</i>	35
7.1 Por favor, asegúrese de lo siguiente.....	35
7.2 Y por favor no.....	35
<i>Capítulo 8 Mantenimiento</i>	36
8.1 Gráfico del plan de mantenimiento.....	36
8.2 Mantenimiento diario.....	36
8.3 Mantenimiento semanal (más a menudo si necesario).....	37
8.4 Mantenimiento mensual	38
8.5 Otro mantenimiento.....	39
8.6 Servicio por técnico aprobado	40
<i>Capítulo 9 Transporte y Almacenamiento</i>	41
9.1 Preparación antes de Transporte y Almacenamiento.....	41
9.2 Drenaje.....	41
9.3 Condiciones para Transporte y Almacenamiento	41
9.4 Empaquetar.....	41
<i>Apéndice 1 Artículos de preparación de procedimientos</i>	42
<i>Apéndice 2 Código de Alarma</i>	43
<i>Apéndice 3 Dibujos eléctricos y de tuberías</i>	45
Dibujos de tuberías.....	45
Dibujos eléctricos.....	46
<i>Apéndice 4 Lista de control de inspección</i>	47

Capítulo 1 Introducción

1.1 Atención

- ❖ Este manual de instrucciones contiene información necesaria y suficiente para el funcionamiento del esterilizador en seguridad, como un uso óptimo, seguro y confiable, regular y con requisitos de funcionamiento correctos.
- ❖ Lea y comprenda todas las instrucciones de este manual antes de utilizar el producto.
- ❖ Mantenga este manual con el esterilizador en todo momento. Revise periódicamente los procedimientos de operación y las precauciones de seguridad.

1.2 Indicaciones de uso

Aplicación en todos los productos envueltos o no envueltos, sólidos o huecos tipo A y productos porosos o artículos relacionados.

Este esterilizador puede ser utilizado en clínicas dentales, laboratorio, quirófanos, salas de emergencia, oftalmología, ginecología y vapor, y hospitales cosméticos y así sucesivamente, por los médicos y profesionales.





1.3 Contraindicaciones

No existe ninguna contraindicación en este equipo.

Capítulo 2 Seguridad

2.1 Explicación de Símbolos

Descripción de iconos del dispositivo

	“ATENCIÓN” – Alertar al usuario para consultar el manual de operación o otras instrucciones cuando la información completa no puede ser prestada en la etiqueta.
	“ATENCIÓN” – Prestar atención a la alta temperatura en la cámara, y el exterior del esterilizador cuando el sistema de agotamiento está ejecutando.
	“Protector Tierra” - Indica el terminal de protección tierra.
	“PRECAUCIÓN” - Voltaje peligroso (el rayo con punta de flecha) se utiliza para indicar el riesgo de descargas eléctricas.

Descripción de iconos de etiqueta

	Símbolo de "NÚMERO DE SERIE"		Símbolo de "FABRICANTE"
	Símbolo de "NÚMERO DE CATÁLOGO"		Símbolo de "REPRESENTANTE AUTORIZADO EN LA COMUNIDAD EUROPEA"
	Símbolo de "FECHA DE FABRICACIÓN"		Símbolo de "PRECAUCIÓN"

Indicación en el manual

Nota	Indica que la información en cuestión es más fácil o útil en la operación.
Precaución	Indica que un peligro potencial puede existir a través de condiciones o acciones inapropiadas, que pueden o podrán causar: <ul style="list-style-type: none"> • Herida leve; • Daño a la propiedad; • Daños a la máquina.
Advertencia	Indica que un peligro específico puede existir a través de condiciones o acciones inapropiadas, que pueden o podrán causar: <ul style="list-style-type: none"> • Lesiones personales graves; • Daños materiales sustanciales; • Daños sustanciales a la máquina.

NOTA: Indica que las precauciones y recomendaciones deben ser utilizadas en la operación.

2.2 Recomendaciones Generales de Seguridad

- ❖ El usuario es responsable por la operación y el mantenimiento del esterilizador de acuerdo con las instrucciones que figuran en este manual.
- ❖ El esterilizador no puede ser utilizado en líquidos.
- ❖ El esterilizador no ha sido diseñado para funcionar en la presencia de gas o vapores explosivos.
- ❖ Las bandejas y la carga todavía estarán calientes al final de cada ciclo. Utilice el soporte de bandeja para retirar cada bandeja de la cámara.
- ❖ No abra la puerta de la cámara durante los programas de esterilización.
- ❖ No ponga sus manos o la cara en la tapa del depósito de agua cuando el esterilizador esté funcionando.
- ❖ No retire la placa de instrucciones o cualquier etiqueta del esterilizador.
- ❖ No vierta agua o cualquier otro líquido sobre el esterilizador.
- ❖ No llene el tanque de agua con líquidos cáusticos.
- ❖ No coloque materia cáustica en la cámara.
- ❖ Utilice sólo agua destilada de alta calidad.

- ❖ Desconecte la fuente de alimentación eléctrica antes de la inspección o mantenimiento de la máquina.
- ❖ Sólo un técnico autorizado con piezas de repuesto originales puede llevar a cabo la reparación y el mantenimiento.
- ❖ En caso de transporte, drene ambos los tanques de agua por completo, deje que la cámara de esterilización se enfríe y preferiblemente empaquete el dispositivo en su embalaje original.
- ❖ Cuando la temperatura es superior a 40 °C, utilice las herramientas proporcionadas para remover los artículos del esterilizador.
- ❖ Si el esterilizador necesita ser movido o levantado, debe ser realizado por dos personas.
- ❖ No cubra la tapa del depósito de agua, mientras que el esterilizador esté funcionando.

2.3 Piezas de seguridad

Protección de Temperatura

Nombre Pieza	Funcion
Protector de Temperatura (Generador de vapor)	Corta la corriente cuando la temperatura del generador de vapor es demasiado alto.
Protector de Temperatura (Anillo de Calefacción)	Corta la corriente cuando la temperatura del anillo de calefacción es demasiado alto.

Protección Eléctrica

Nombre Pieza	Funcion
Doble fusible	Corta la corriente cuando la potencia conectada es demasiado alta o inestable.
Filtro electrónico	Filtra la interferencia electromagnética durante el trabajo.

Protección mecánica

Nombre Pieza	Funcion
Interruptor de zangoloteo	Para asegurar que la puerta se cierra por completo para evitar el riesgo de seguridad.
Pinzas de bandeja	Evita escaldaduras al retirar artículos de la cámara.

Piezas de Control

Nombre Pieza	Funcion
Sensor de Temperatura (Interno)	Para medir la temperatura dentro de la cámara
Sensor Temperatura (Anillo de calefacción)	Para medir la temperatura del anillo de la calefacción
Sensor Temperatura (Generador de Vapor)	Para medir la temperatura del generador de vapor
Sensor de presión	Para medir la presión de la cámara
Control PCB	Sistema de control para controlar todo el proceso de esterilización

PRECAUCIÓN - EL FABRICANTE NO SE HACE RESPONSABLE POR CUALQUIER DESMONTAJE ARBITRARIA O ENMIENDA A LA UNIDAD, POR PERSONA NO AUTORIZADA O TÉCNICO NO PROFESIONAL.

2.4 Operaciones de Riesgo

Por favor, tome atención al evitar riesgos durante la operación.

Riesgo de escaldaduras

- ❖ Cada vez que abra la puerta después que el esterilizador termina el ciclo, mantenga una distancia adecuada porque la cámara tiene vapor rudimentario con alta temperatura, evite ser escaldado.
- ❖ Cada vez que abra la puerta después de que el esterilizador termina el ciclo, por favor, no toque en la puerta principal y en la cámara, debido a la alta temperatura, evite ser escaldado.

Riesgo de contaminación

Limpie la cámara después de cada utilización, evite la contaminación rudimentaria dejada dentro de la cámara.

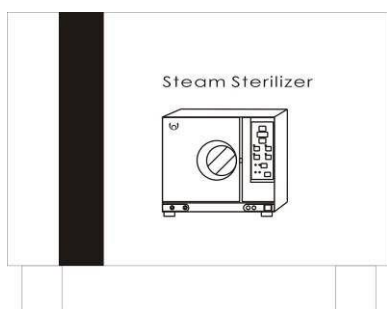
2.5 Dispositivo de protección

Nombre dispositivo	Funcion
Guantes de goma o tela	Útil para cargar y remover artículos, evita escaldaduras.

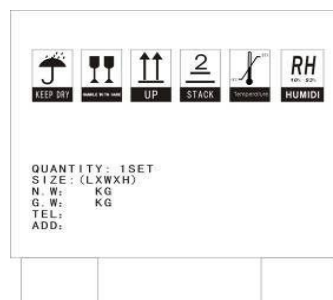
Capítulo 3 Recepción e Instalación

3.1. Verificar el paquete

Por favor verifique el paquete cuidadosamente cuando reciba el producto.



Frente



Flanco



ítem	C12L	C18L	C23L
Tamaño de embalaje	655x560x495 mm	655x560x495 mm	765x560x495 mm
Peso bruto	53kg	56kg	63kg

3.2 Desempaquetar los accesorios

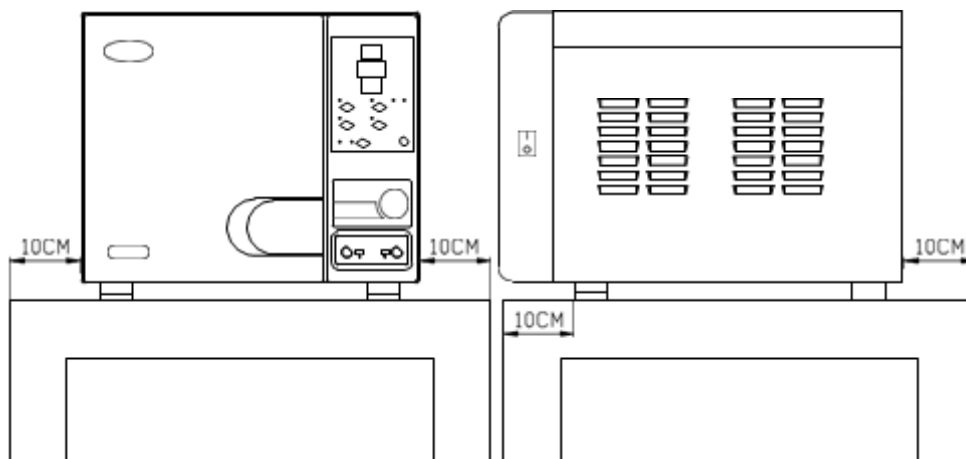
Abra la puerta y saque todos los accesorios, los ítems son listados a continuación:

No.	Nombre Pieza	Qt.
1	Estante	1 pieza
2	Bandeja	3 conj.
3	Herramienta de remover	1 pieza
4	Tubo de drenaje	1 pieza
5	Tubo de llenar agua	1 pieza
6	Cable de alimentación	1 pieza
7	Sello de la puerta	1 pieza



3.3 Entorno de instalación

El esterilizador debe establecerse en un lugar donde al menos tenga 10 cm de distancia en cada lado (20 cm en la parte superior) de la siguiente manera:



NOTA:

El esterilizador debe establecerse en un lugar con buena ventilación.

La temperatura de funcionamiento: 5-40 °C.

La humedad del ambiente: ≤85%.

La presión atmosférica: 860 hPa ~ 1060 hPa.

Una conexión tierra es esencial.

PRECAUCIÓN – NO COLOQUE COSAS QUE SE FUNDAN FÁCILMENTE CERCA DEL ESTERILIZADOR.

3.4 Configurar

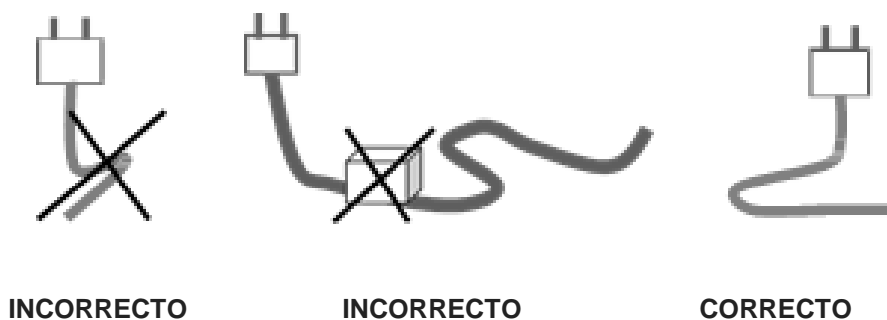
- ❖ El esterilizador se debe establecer en una mesa o lugar de nivel; la parte frontal debe estar un poco más alta que el fondo.
- ❖ El área de enfriamiento y ventilar del esterilizador no debe ser atascado o bloqueado.
- ❖ No ponga cosas en la parte superior del esterilizador.
- ❖ No ponga cosas en frente de la puerta para evitar accidentes cuando se abre.

- ❖ No ponga cualquier materia cáustica cerca del esterilizador, evite accidentes o riesgos.

3.5 Conexión eléctrica

- ❖ El esterilizador se debe conectar con una fuente de energía estable e individual.
- ❖ La toma de corriente está en la parte posterior del esterilizador.
- ❖ Por favor confirme si el poder de conexión se cumple con la especificación de la placa de identificación en la parte posterior del esterilizador.

PRECAUCIÓN - NO DOBLE EL CABLE DE ALIMENTACIÓN PARA EVITAR DAÑOS. NO PONGA CUALQUIER MATERIAL EN EL CABLE DE ALIMENTACIÓN. NO UTILICE OTRO CABLE DE ALIMENTACIÓN PARA EVITAR DAÑOS EN EL ESTERILIZADOR. NO INTENTE AGREGAR EL CABLE DE ALIMENTACIÓN PARA EVITAR ACCIDENTES O RIESGOS.

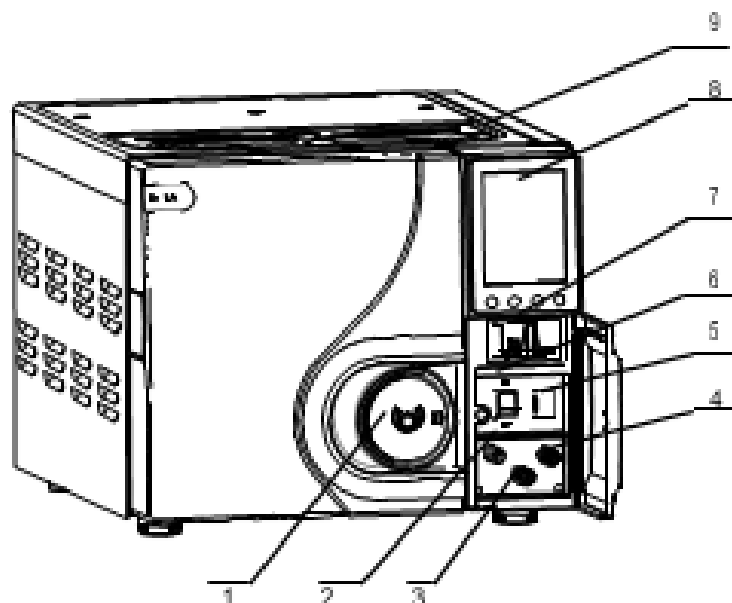


3.6 Inspección de lista de verificación

Después de la instalación, complete la lista de verificación prevista en el Apéndice 4 para asegurar que el equipo está instalado correctamente y que se puede operar de forma segura y correcta.

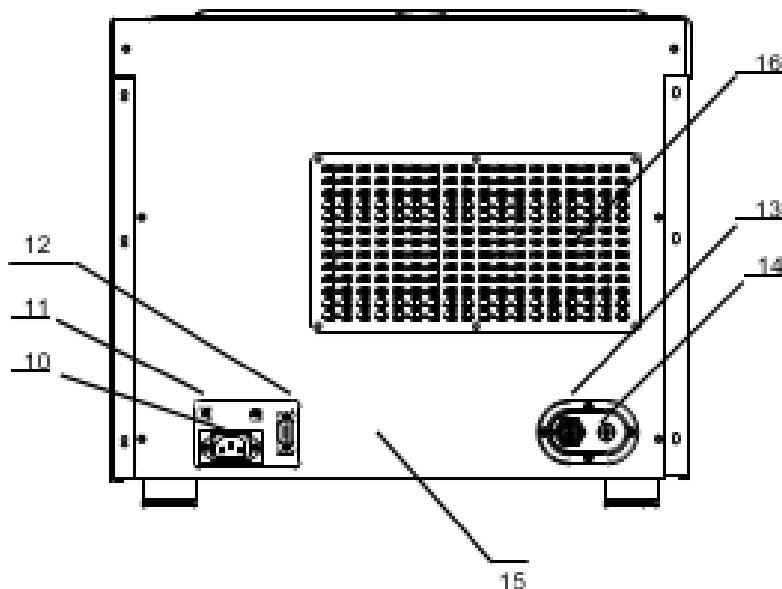
Capítulo 4 Descripción y Especificación

4.1 Vista Frontal



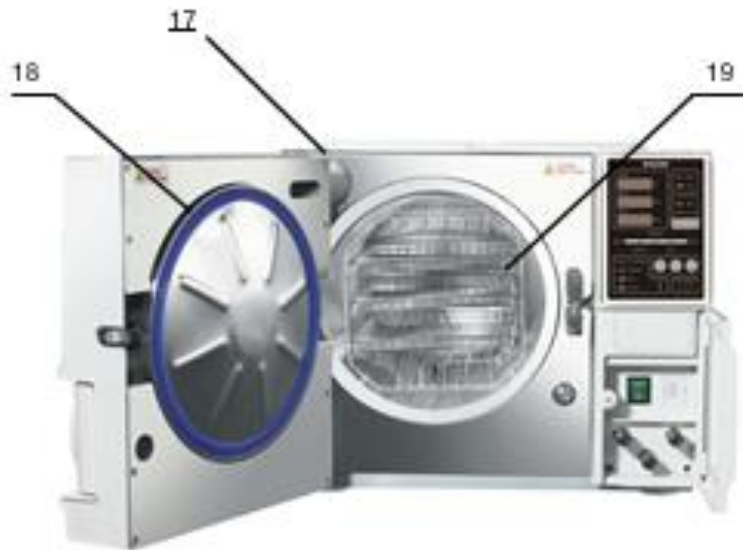
Nombre	Descripción
1.Manilla de la puerta	Manilla con cerradura de protección neumática para abrir y cerrar la puerta
2.Puerto de drenaje	Conectado al tanque de agua utilizado
3.Puerto de relleno de agua	Adición automática de agua
4.Puerto de drenaje	Conectado al tanque de agua principal
5.Salida USB/SD	Acceso a USB o SD
6.Interruptor	Interruptor verde estándar
7.Impresora (opcional)	Impresora integrada para grabar la esterilización
8.Pantalla LED	Mostrar programa; pasos; presión; temperatura etc.
9.Puerto de relleno de agua	Para rellenar agua manualmente

4.2 Vista trasera



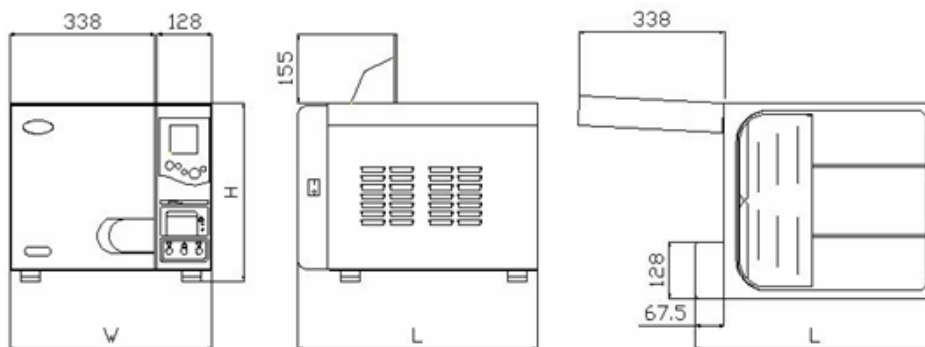
Nombre	Descripción
10. Toma de alimentación	Conectado con fuente de alimentación
11. Fusible	Protege el producto cuando la energía no es estable
12. Salida de impresora	Conecta una mini impresora para registro esterilización
13. Válvula de seguridad	Libera presión automáticamente cuando los niveles de presión son repasados
14. Puerto de ventilación	Ventilación a vapor
15. Placa de identificación	Información básica sobre el fabricante
16. Área de ventilación	Expulsa el calor de esta área de ventilación con un condensador

4.3 Vista abierta



Nombre	Descripción
17.Filtro de aire	Filtra el aire y asegura que el aire dentro de la cámara está limpio
18.Junta de la puerta	Para sellar la puerta
19.Bandeja y estante	Para cargar los artículos

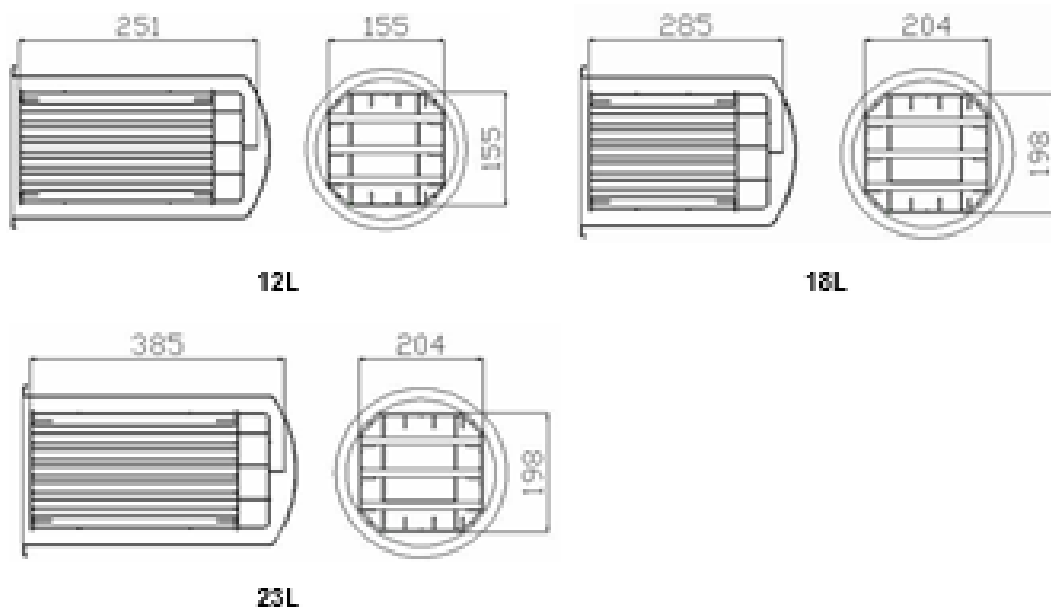
4.4 Dimensión externa



Item	Modelo 12	Modelo 18	Modelo 23
Tamaño de Puerta Cerrada	560x470x400	557x471x401	667x471x401
Tamaño de Puerta Abierta	830x470x400	827x471x401	987x471x401

4.5 Dimensión de carga

El tamaño de carga del esterilizador es como se sigue:



4.6 Especificación

Especificación básica

Tensión nominal: a.c.220V-230V, 50 Hz

Potencia nominal: 18L / 1500VA, 23L / 1700VA

Fusible: T10A

Temperatura de funcionamiento: 5 ~ 40 °C

Peso proporcionado por la junta: 4000 N / m²

Ruido: <50dB

Número máximo por bandeja: 1000 g

La frecuencia de la descarga del agua: una vez al día, drenar el agua una vez que encuentre "sobre agua" durante la operación.

La duración máxima de utilización de carga: 90 minutos.

La energía máxima de radiación térmica bajo la condición de 20 °C ~ 26 °C: <2000J.

Cámara de Esterilización

Material: acero inoxidable (médico)

Max. Presión de trabajo: 2,5 bar

Min. Presión de trabajo: -0,9 bar

Max. Temperatura: 145 °C

Volumen de la cámara: 12L (Φ192 × 340 mm) 18L (Φ245 × 360 mm) 23L (Φ245 × 470mm)

Tamaño de carga: 12L (155 × 155 × 250 mm) 18L (198 × 204 × 285 mm) 23L (198 × 204 × 385mm)

Max. peso de carga: 12L (3.02kg / cm²) 18L (3.07kg / cm²) 23L (3.21kg / cm²)

Presión / temperatura de trabajo: 1.10 ~ 1.30bar / 121 °C ~ 122 °C; 2.10 ~ 2.30bar / 134 °C ~ 135 °C

El volumen de agua para un ciclo: 0.16L (min) 0.18L (max)

Válvula de seguridad de esterilizador a vapor

Seguridad de presión de liberación: 2,45 bar

Max. Temperatura de trabajo: 160 °C

Tanque de Agua Limpia

Volumen del tanque de agua: 12L (3.5L) 18L (3.5L) 23L (4L)

**PRECAUCIÓN - EL AGUA AGREGADO AL TANQUE DE AGUA LIMPIA DEBE SER AGUA DESTILADA!
Y LA TEMPERATURA DEL AGUA DEBE ESTAR BAJO 40 °C.**

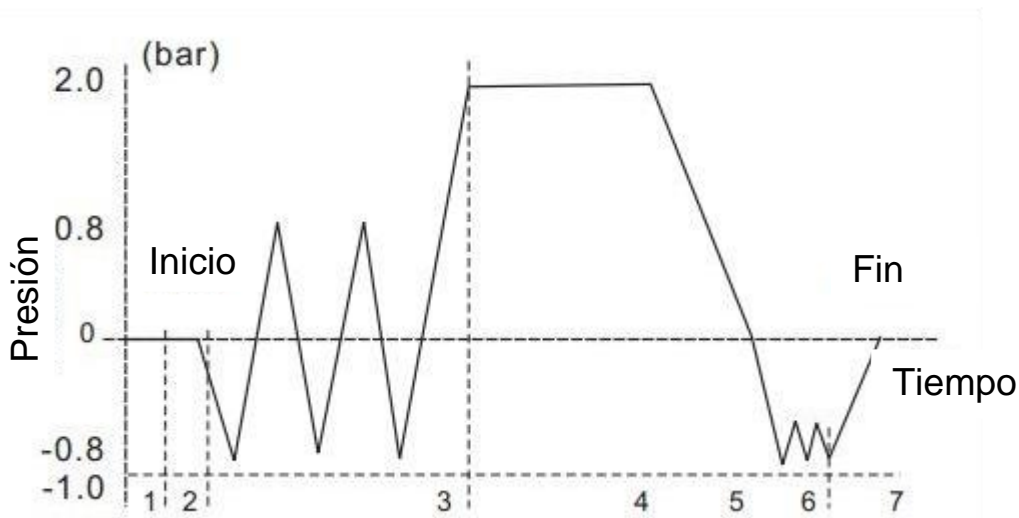
Método de ensayo

Ensayo de Vacío

Ensayo B&D

Ensayo de Helix

4.7 Ciclo de esterilización



1-2 precalentamiento

3-4 esterilización

5-6 secado

1-7 ciclo completo

2-3 pre-vacío

4-5 descarga de aire

6-7 estabilización

Tabla - Tipos de ciclos de esterilización

Tipo	Descripción de intención de uso
B	La esterilización de todos los productos envueltos o no envueltos, sólidos, huecos tipo A y porosos como el representado por el ensayo de carga en esta norma.
S	La esterilización de productos según lo especificado por el fabricante del esterilizador incluyendo productos no envueltos sólidos y al menos uno de los siguientes: productos porosos, pequeños elementos porosos, productos de carga hueca tipo A, productos de carga hueca tipo B, productos individuales envueltos, productos envueltos multicapa.
NOTA 1	La descripción identifica gamas de productos y cargas de ensayo.
NOTA 2	Los instrumentos no envueltos esterilizados están destinados ya sea para su uso inmediato o almacenamiento no estéril, transporte y aplicación (por ejemplo, para prevenir la infección cruzada).

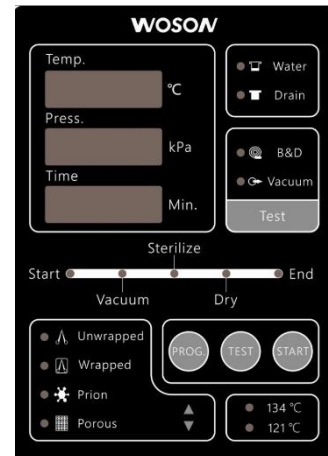
Capítulo 5 Panel y Funciones

5.1 Panel de Funciones

5.1.1 Pantalla de Presión

5.1.1.1 Ventana de la pantalla integrada

- ❖ Indicar temperatura de la cámara durante un ciclo.
Unidad: °C
- ❖ Indicar la presión de la cámara durante un ciclo.
Unidad: kPa
- ❖ Mostrar el tiempo
- ❖ Cuando el esterilizador alarmar, un código de error correspondiente se mostrará



5.1.1.2 Botón



Para elegir el programa de trabajo

5.1.1.3 Botón



Para elegir el programa de ensayos

5.1.1.4 Botón



Para iniciar / detener el ciclo de esterilización

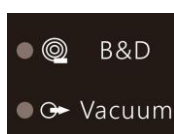
Mantenga pulsado durante 5 segundos durante el programa en cualquier momento, el ciclo se dará por terminado; pulse el botón para eliminar la alarma y volver al estado normal.

5.1.1.5 Indicador de Programa de Esterilización

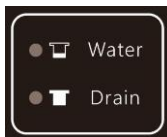


Elige diferentes programas de esterilización, la luz indicadora correspondiente estará encendida

5.1.1.6 Indicador de ensayos



Elige diferentes pruebas, la luz indicadora correspondiente estará encendida.



5.1.1.7 Indicador del nivel de agua

La luz de "Agua" o "Drenar" se iluminará cuando el nivel del tanque de agua es demasiado bajo o el depósito de agua residual está lleno.



5.1.1.8 Indicador de temperatura de trabajo

Muestra la temperatura correspondiente cuando diferentes programas de esterilización son seleccionados.

ATENCIÓN - POR FAVOR CONTACTE SU DISTRIBUIDOR O PERSONA AUTORIZADA CUNDO EL CÓDIGO DE ERROR APARECER.

5.2 Menú

5.2.1 Proceso de selección de pantalla

En inicio por primera vez, el programa predetermina los valores para el primer indicador de un proceso de esterilización, después del primer, el programa predetermina los valores antes del último cierre.

La pantalla de arranque como a la derecha,


Muestra la temperatura y la presión, cuando no está listo;

Muestra un parpadeante "LoAd", si el nivel de agua no es normal, la puerta no está cerrada y así sucesivamente.

Cuando esté listo, se muestra normalmente.



5.2.2 Programa de Esterilización


Puede seleccionar diferentes programas pulsando el botón :



- ❖ La pantalla de visualización no cambia cuando se selecciona el programa.
- ❖ No envuelto: 134 °C / 4 min, para los instrumentos no envueltos, tiempo de vacío 1, temperatura 134 °C, 210kPa de presión, tiempo de esterilización 4min, tiempo de secado 9min.
- ❖ Envuelto: 134 °C / 5 min, para los instrumentos envueltos o piezas de mano, tiempo de vacío 3, temperatura: 134 °C, 210kPa de presión, tiempo de esterilización 5min, tiempo de secado 9min.
- ❖ Prion: 134 °C / 18min, para priones o virus, tiempo de vacío 3, temperatura: 134 °C, 210kPa de presión, tiempo de esterilización 18min, tiempo de secado 9min.
- ❖ Poroso: 121 °C / 20 min, para el algodón poroso. tiempo de vacío 3, temperatura 121 °C, 110kPa de presión, tiempo de esterilización 20 minutos, tiempo de secado 18 min.

5.2.3 Programa de ensayo



Pulse . En el estado de selección del programa de ensayo, cuando se selecciona el programa de ensayo, el indicador se muestra constantemente, pulse el botón 'OK' para iniciar.

- ❖ Ensayo Helix B&D: Tubo espiral y ensayo de penetración de vapor, 134 °C /3.5min. Tiempos de vacío 3, temperatura 134 °C, 210 kPa de presión, tiempo de esterilización 3,5 min, tiempo de secado 3 min.
- ❖ Ensayo de vacío: ensayo de vacío, un ensayo de esterilización de vacío y sellado.



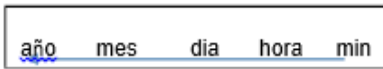
Ventana de Proceso de ensayo de vacío:



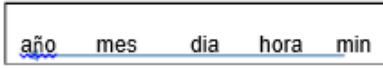


Ensayo superado Temp.  Press.  Time 	o Ensayo Falló Temp.  Press.  Time 
---	---


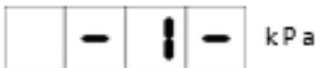

5.2.3.1 Ajuste de la hora

En el modo de espera, mantenga pulsado  +  dos botones durante 8 segundos en el ajuste de la hora.

Pulse  + , para cambiar hacia inverso entre 

Pulse  + , para cambiar hacia adelante entre 

Plazo	año	mes	dia	hora	minuto	segundo
	T. SET	T. SET	T. SET	T. SET	T. SET	T. SET
mostrar	-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
	--14-	--05-	--24-	--15-	--45-	--55-

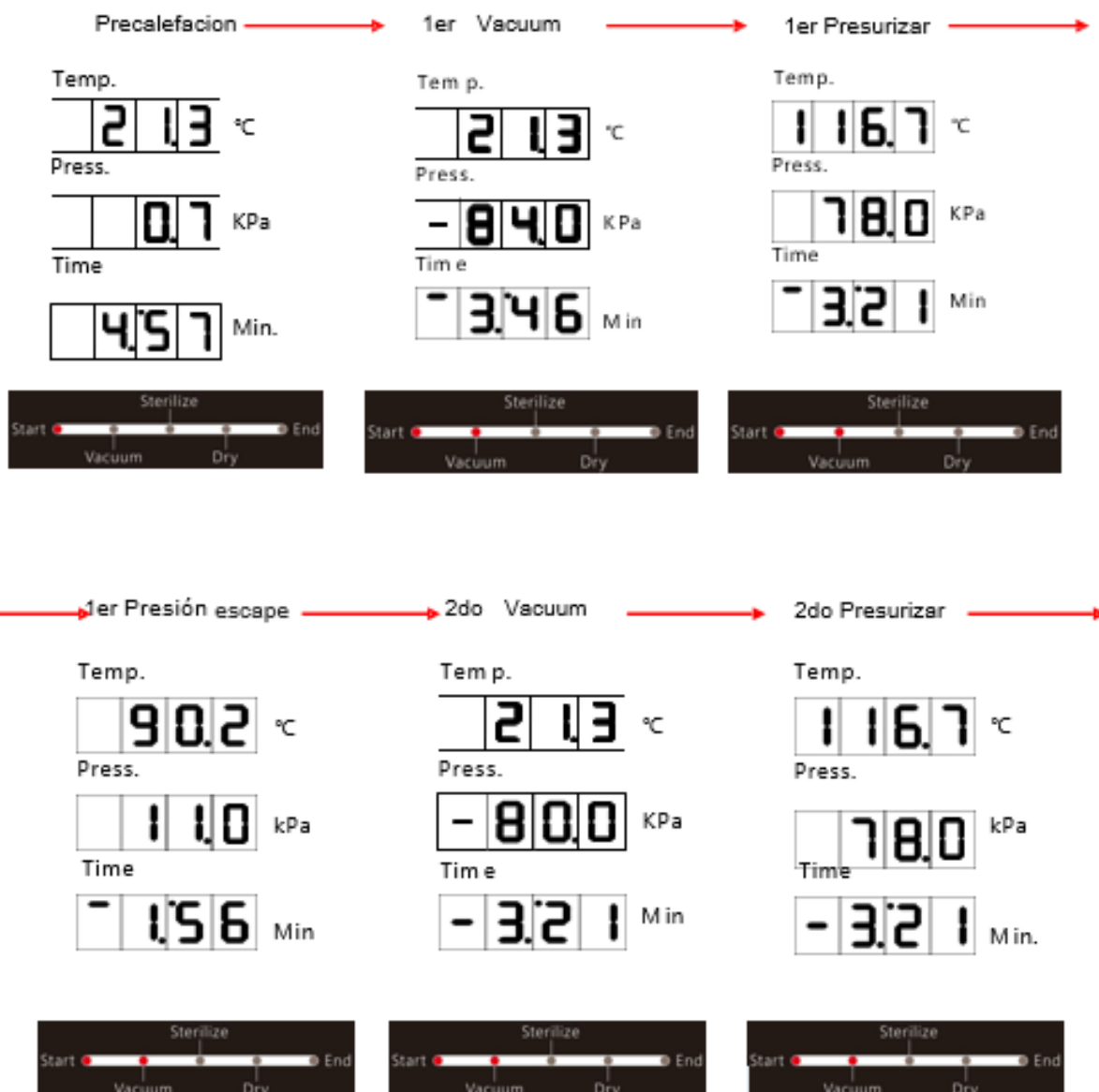
Temp.

 Press.

 Time


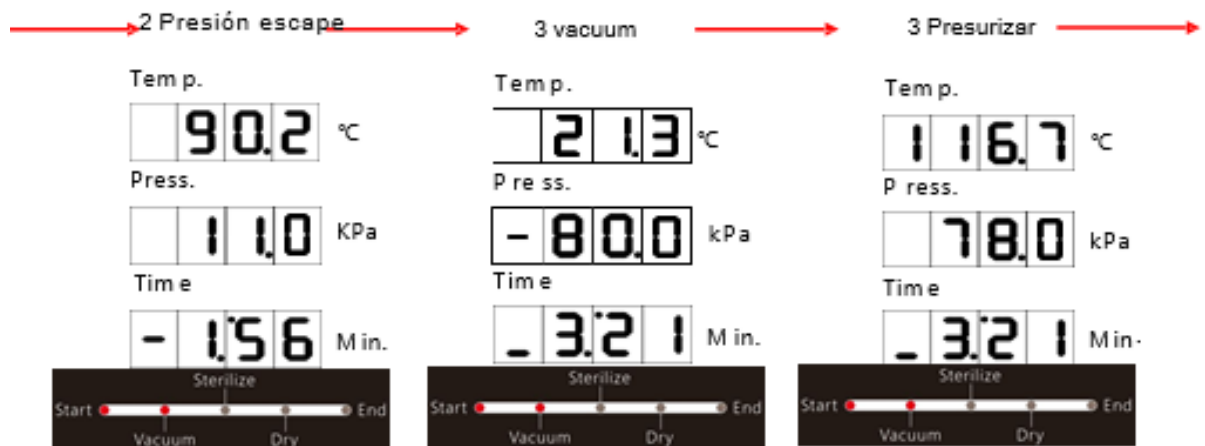
Pulse **o** para aumentar o disminuir el valor. Presione **para** confirmar y grabe la hora actual, mantenga pulsado **START** durante 8 segundos para volver a la pantalla de espera.



5.3 Pantalla de proceso de esterilización

Ejemplo de programa de 3 tiempos de pre-vacío: envuelto grado 134





Mismo que 2do vacuum



Esterilización superada

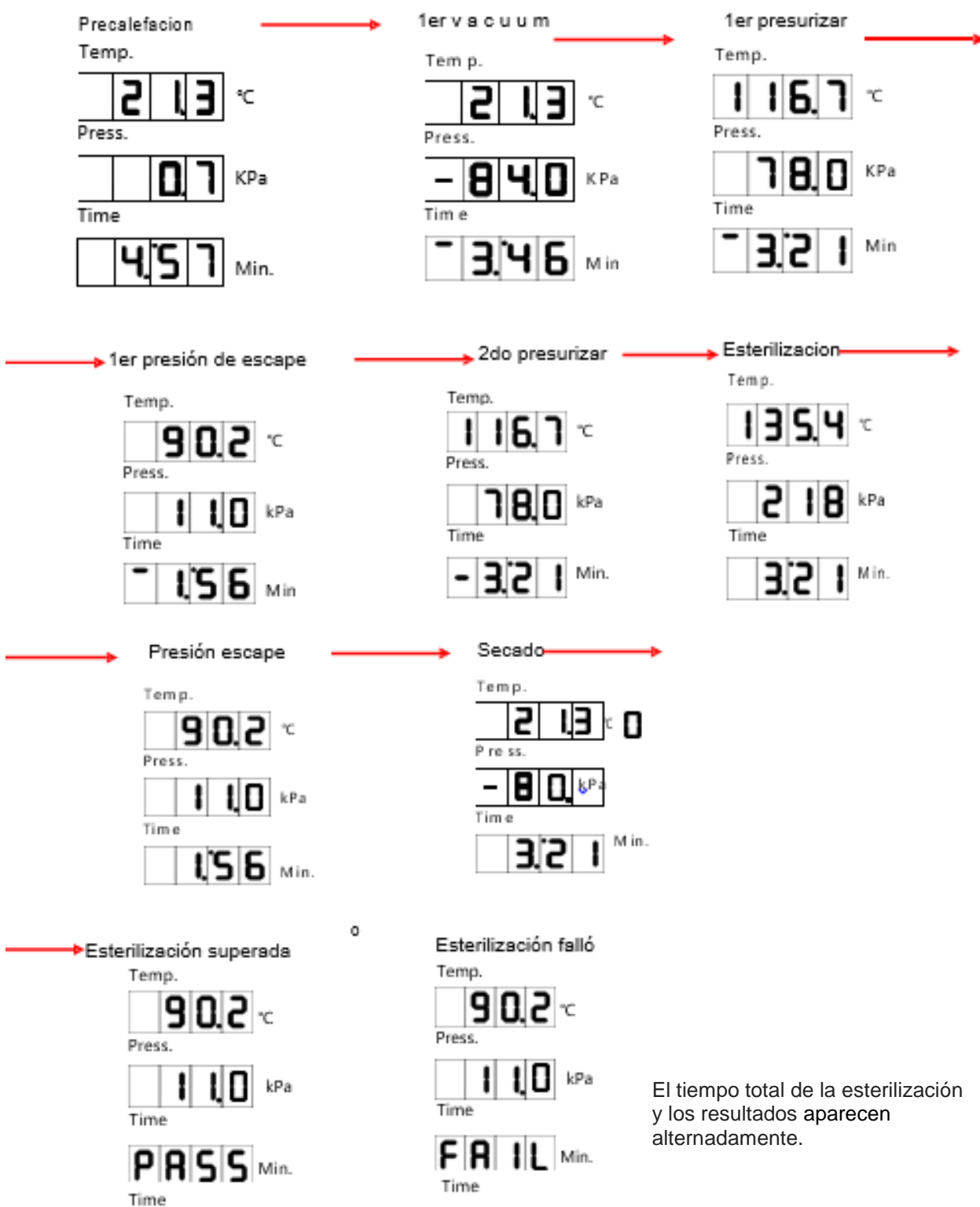


Esterilización falló



El tiempo total de la esterilización y los resultados aparecen alternadamente.

Ejemplo de programa de 1 tiempo de vacío: No envuelto



67.51 Min.

2-05 Min.

Capítulo 6 Proceso de Operaciones

6.1 Encender

Por favor, conecte la alimentación antes de iniciar la operación. Active el interruptor de encendido que se encuentra en el panel derecho del cuadro de control del esterilizador. Si al encender el esterilizador no está listo, la interfaz de pantalla muestra la temperatura del recipiente, la presión, mostrando un parpadeante "LoAd"; Si al encender el esterilizador estuviere listo, el parpadeante "LoAd" se vuelve estable, así que puede pasar al paso siguiente.



Cuando el indicador de escasez de agua o el indicador de aguas residuales estuvieren completos, uno de ellos ("Agua"; "Drenar") o ambos estarán encendidos, significa que el esterilizador no está listo. Sólo cuando los indicadores están apagados y la puerta se cierra, el esterilizador está listo, así que puede pasar a la etapa de ciclo.

6.2 Adición de agua destilada

Después de la conexión a la fuente y de seleccionar el programa correspondiente, si la luz indicadora "agua" se ilumina, lo que significa es que el agua en el tanque de almacenamiento de agua está en su nivel más bajo y que tiene que agregar más.

E incluso se presiona el botón "START / STOP", no va a funcionar, por lo que es necesario agregar agua destilada hasta que se llegue al nivel requerido.

Puede llenar el agua en la parte superior de la máquina, de la siguiente manera (fig. 6-2-1). Abra la cubierta superior y rellene con agua destilada, deje de llenar cuando oiga el sonido "beep" de advertencia.



(fig. 6-2-1)

Si la escasez de agua da una alarma durante la esterilización, usted no debe preocuparse por ello, el agua no va a influir en este proceso. Y el agua adecuada se debe dejar en el tanque para el ciclo de funcionamiento, pero hay que añadir agua a tiempo para asegurar la operación siguiente.

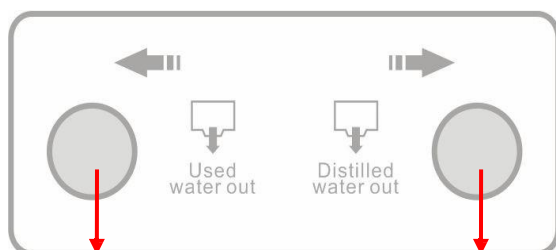
ATENCIÓN – UTILICE SÓLO AGUA DESTILADA PARA PRORROGAR EL TIEMPO DE VIDA DE LA MÁQUINA.

NO INCLINE EL ESTERILIZADOR CUANDO EL DEPÓSITO DE AGUA ESTÉ LLENO.

6.3 Alarma si el depósito de agua utilizado es lleno

La luz indicadora "OUT" se enciende durante la esterilización, lo que significa que el depósito de agua utilizada debe ser drenado.

Conecte el tubo de agua a la máquina en el conector de entrada en la esquina inferior como en la foto en seguida.



**Salida de agua
utilizada**

**Salida de agua
destilada**

En general, la temperatura máxima del agua de drenaje debe estar por debajo de 70 °C. Si es mayor, es necesario comprobar si el ventilador funciona normalmente, o comuníquese con el distribuidor local de inmediato, vamos a ofrecer nuestro mejor servicio.

6.4 Seleccionar programa

Seleccione el programa de esterilización necesario y la temperatura que usted necesita. Cuando usted elige, el indicador correspondiente se iluminará. Después de ser seleccionado el programa de esterilización, la temperatura se establecerá automáticamente como modelo por defecto. Se recomienda que el programa de esterilización no debe ser cambiado a excepción de proceso especial.

6.5 Cargar artículos

Los artículos deben ser colocados en las bandejas con cierta brecha entre ellos, de modo a que el vapor se pueda ventilar libremente. Utilice la herramienta de extracción para cargar para evitar quemaduras.

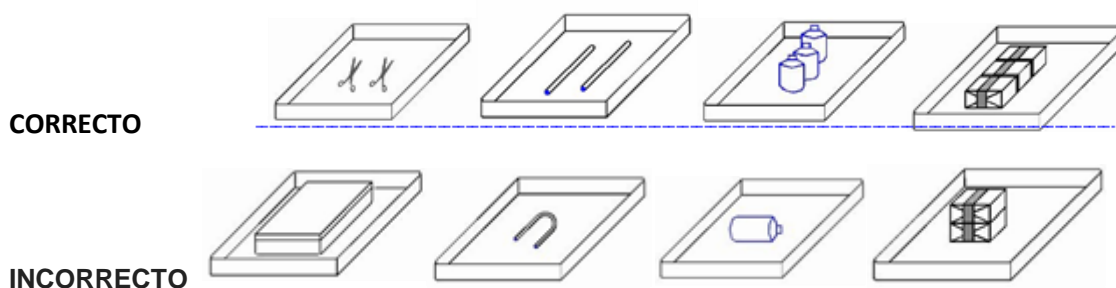


Arreglo en las bandejas antes de la esterilización

Lea las siguientes instrucciones para el uso y mantenimiento de los artículos y el material adecuado.

- ❖ Asegúrese de que los artículos de diferentes materiales se separan y se colocan en diferentes bandejas.
- ❖ En caso de artículos acero de carbón, coloque una toalla o papel envoltorio entre la bandeja y los artículos con el fin de evitar un contacto directo.
- ❖ Cualquier artículo con tapas deben esterilizarse en posición abierta.
- ❖ Asegúrese de que los artículos permanecen separados durante el ciclo de esterilización.
- ❖ No sobrecargue las bandejas.

Explicación en dibujos:



PRECAUCIÓN – ES RECOMENDADO LIMPIAR LOS ARTÍCULOS ANTES DE CARGAR.

ATENCIÓN - ES ÚTIL ACTIVAR LA ALIMENTACIÓN DEL CALENTAMIENTO 5 A 10 MINUTOS ANTES DE EJECUTAR EL PROGRAMA, SI LA TEMPERATURA AMBIENTAL ES BAJO 10 GRADOS.

6.6 Cerrar la puerta

Después de cargar artículos por favor cierre la puerta. Si el "LoAd" se muestra normal, puede pasar a la etapa de nido. Si la puerta no está completamente cerrada, el "LoAd" se muestra parpadeante.



6.7 Iniciar un programa

Cierre la puerta por completo, y pulse el botón "Start/Stop" para iniciar un ciclo de trabajo. El esterilizador se calienta; esteriliza y seca los instrumentos de forma automática. Todo el proceso se llevará 20-50 minutos. Depende del objeto que se está esterilizando, la temperatura inicial, y el programa que ha seleccionado.

ADVERTENCIA - NO PONER O CUBRIR CUALQUIER MATERIAL EN LA MÁQUINA PARA MANTENER EL VENTILADOR DE CALOR BIEN.

6.8 Fin del ciclo de esterilización

Cuando el ciclo de trabajo terminar, el "ED" se iluminará y dará un sonido de alerta. A continuación, puede abrir la puerta y sacar los instrumentos esterilizados.

ADVERTENCIA - NO INTENTE ABRIR LA PUERTA SI LA PRESIÓN NO MUESTRA "0 BAR"

Cuando la puerta del esterilizador se abre, el programa volverá al estado inicial esperando el próximo ciclo de esterilización; antes de iniciar un nuevo programa se va a mantener en una condición de conservación de calor todo el tiempo.

ATENCIÓN - DESPUÉS DE LA ESTERILIZACIÓN, POR FAVOR UTILICE LA PINZA PARA SACAR LAS BANDEJAS DE LA CÁMARA DE ESTERILIZACIÓN. ES MEJOR GUARDAR LOS ARTÍCULOS, DESPUÉS QUE HAYAN ENFRIADO COMPLETAMENTE.

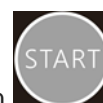
6.9 Apagar


Si terminó la esterilización, por favor apague el interruptor de alimentación. La luz del interruptor se apagará, y cierre la puerta, pero no la bloquee.

Si no lo utiliza durante mucho tiempo o para el almacenamiento, por favor desconecte el cable de alimentación.

ATENCIÓN - DURANTE LA ESTERILIZACIÓN, LE SUGERIMOS QUE UTILICE LAS CINTAS INDICADORAS. PÓNGALAS EN LA CÁMARA PARA GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DE ESTERILIZACIÓN.

6.10 Salida anormal




En el ciclo, si el programa es interrumpido por un error, pulse el botón  para "Salir de programa anormal" y mostrará "Er___" en la ventana de estado como sigue:

Temp.

 °C

Press.

Temperatura en tiempo real en el pote

 kPa


Presión en tiempo real en el pote

Time


 Min

Código de error



Pulse el botón  para aliviar la alarma de error y se inicia automáticamente el proceso de secado de cinco minutos. Después de secar, retorna a la interfaz espera automáticamente.


Temp.

 °C


Press.

 KPa

Time

 Min.



Si no es necesario secar, presionando el botón  puede detener el proceso de secado y de retornar a la interfaz de espera directamente. Abra la puerta, después de resolver el problema, abra y cierre la puerta una vez más, a continuación, reinicie el programa de esterilización.

ADVERTENCIA - NO ABRA LA PUERTA SI LA PRESIÓN NO MUESTRA "0 kPa".

6.11 Apagar Repentinamente

Mientras el programa se ejecuta si la fuente cortar la energía, después de apagar y reiniciar de nuevo la interfaz muestra el código de error y la temperatura en tiempo real y la presión en el pote.

Capítulo 7 Información Esencial

Asegúrese de que el esterilizador funciona correctamente. Es muy importante seguir los puntos abajo y llevar a cabo los procedimientos de mantenimiento necesarios especificados.

7.1 Por favor, asegúrese de lo siguiente...

- ❖ Ha leído y seguido las instrucciones.
- ❖ La carga es adecuada para la esterilización en el ciclo seleccionado.
- ❖ La carga se puede esterilizar a la temperatura seleccionada.
- ❖ La carga se ha limpiado a fondo con agua limpia antes de la esterilización para que no queden restos químicos.
- ❖ Al colocar los instrumentos en bandejas, asegúrese que los colocó en las costillas de la bandeja (para ayudar a drenaje). No deben tocarse entre sí y no deben interferir con otras bandejas o la cámara de encima.
- ❖ Sólo el agua destilada se puede utilizar.
- ❖ El esterilizador debería ser ubicado en un área ventilada.
- ❖ El esterilizador no está instalado en un espacio en un armario cerrado.
- ❖ Mantener la puerta entreabierta cuando no esté en uso.
- ❖ Sólo el personal cualificado puede hacer la manutención del esterilizador.
- ❖ Reserve el paquete para el transporte
- ❖ Si el lugar dónde se utiliza la máquina tiene más de 500 metros de altura, debería ajustarse antes del uso. Póngase en contacto con el distribuidor local para conocer los detalles.

7.2. Y por favor no...

- ❖ Perder este manual del usuario.
- ❖ Añadir productos químicos o agua que sea análoga al esterilizador.
- ❖ Intente esterilizar sustancias volátiles, materiales tóxicos u otras cargas no adecuadas.
- ❖ Coloque el esterilizador a la luz solar directa.
- ❖ Coloque el esterilizador sobre superficies sensibles al calor.
- ❖ Utilice materiales de limpieza inadecuados.
- ❖ No dejar caer o abusar del esterilizador.
- ❖ Usar en zonas de riesgo asociados con los materiales o gases inflamables.

Capítulo 8 Mantenimiento

El servicio es esencial para la esterilización eficaz y funcionamiento continuo. Sugerimos el mantenimiento general por un técnico autorizado por 2 años o 2500 ciclos. Cada 3 meses hacer la sustitución del filtro bacteriológico y a cada año la sustitución de la junta de la puerta.

8.1 Gráfico del plan de mantenimiento

Mantenimiento Requerido	Persona Responsable
Diario	
Limpiar la junta de la puerta	Usuario
Limpiar la cámara	Usuario
Semanal	
Limpiar la cámara, Bandejas y estante	Usuario
Limpiar el filtro de drenaje del agua	Usuario
Mensual	
Limpiar tanque	Usuario
Anual	
Verificar desempeño y mantenimiento	Personal de servicio cualificado
Según sea necesario	
Cambiar la junta de la puerta	Usuario
Función de limpieza	Usuario

8.2 Mantenimiento diario

Limpiar junta de la puerta

La junta de la puerta y la superficie de contacto deben limpiarse cada día con un paño limpio y húmedo. No utilice limpiadores abrasivos en la superficie de la junta o en el apareamiento. Use agua tibia y jabón para mantener las marcas de esterilizador persistentes, pero asegúrese que los residuos de jabón se eliminan por completo limpiando tanto la junta y el vaso de nuevo con agua con un paño húmedo sin pelusas.

ADVERTENCIA - Diga al personal calificado para el servicio: Nunca use un cepillo de alambre, lana de acero, materiales abrasivos o productos que contienen cloruro para limpiar la puerta y el conjunto de la cámara. "Precaución superficie caliente. Evite el contacto." Asegúrese que el esterilizador se enfría completamente antes de limpiarlo para evitar quemaduras.

Limpiar después de cargas líquidas

Los medios biológicos tienden a hervir a una tasa superior a otros líquidos durante la ventilación. Esto hace que los medios se salpiquen dentro de la cámara. Por lo tanto, la cámara debe limpiarse todos los días cuando se está esterilizando los medios. Limpieza de la siguiente manera:

- ❖ Permitir la unidad de enfriarse.
- ❖ Limpie la cámara y la puerta con un paño limpio y húmedo.

ADVERTENCIA - Falla en mantener el interior de la cámara de acero inoxidable libre de depósitos minerales y los desechos pueden causar un fallo prematuro del esterilizador.

8.3 Mantenimiento semanal (más a menudo si necesario)

Limpiar cámara, bandejas y estante

Al menos una vez a la semana, las bandejas y la bandeja de la estantería deben ser retiradas de la cámara del esterilizador. Las bandejas, la bandeja del estante y la cámara deben limpiarse a fondo para eliminar los depósitos de las superficies.

Limpie las bandejas, estante y la cámara (especialmente la parte inferior de la cámara) con limpiadores biológicos apropiados. Limpie todos los residuos de las superficies con un paño humedecido y sin pelusas.

ADVERTENCIA - Para evitar la captación de depósitos minerales y la corrosión de los componentes de la cámara, utilice agua destilada o desionizada como se especifica. Limpiar la cámara después de cada uso de esterilización de soluciones salinas.

Limpiar el filtro de agua



fig. 8-1

El filtro del agua podrá quedarse atascado con un poco de polvo debido al uso durante un largo plazo, por lo que el efecto de vacío y de secado se verá influenciado. Algunas pequeñas impurezas pueden ser depositadas en el filtro después de un uso a largo plazo, bloqueando el filtro, a fin de influir en el efecto de la aspiración y en la descarga de agua. Los tipos de

impurezas proceden de polvo graso de los instrumentos que se esterilizan o de alguna calcificación en el agua.

Mantenga la limpieza de la cámara interior con el fin de hacer que el tiempo de vida del filtro sea mucho más tiempo; Siga los siguientes consejos para su consideración:

- ❖ Use agua destilada elegible;
- ❖ Los instrumentos deben ser limpios antes de colocarlos; es bueno utilizar el embalaje especificado para los instrumentos con aceite u otra impureza, no se olvide de cerrar bien.
- ❖ Gire el filtro de agua que se compone de tubo de red de filtración (A) y el soporte del filtro (B) dentro de la cámara. Limpie la parte A y B, asegurándose de que no hay es cualquier cosa sucia en él. (Se aconseja que limpie con la máquina de limpieza por ultrasonidos). A continuación, establezca de nuevo y gire la parte inferior de la cámara de retención.



fig. 8-2

8.4 Mantenimiento mensual

Limpiar el tanque del agua

Hay algunas impurezas y algunas toxinas que se quedan en el depósito a causa del agua destilada almacenado durante mucho tiempo, por lo que necesita drenaje y limpieza con regularidad. De acuerdo con la imagen que se muestra a continuación, suelte el tornillo con un destornillador, y abra la tapa para limpiar el interior. Como muestra la fig. 8-3



fig. 8-3



ATENCIÓN – ASEGURESE QUE USA AGUA DESTILADA A FIN DE AMPLIAR LA VIDA DEL ESTERILIZADOR. NO ALARDEE ACERCA DEL ESTERILIZADOR CUANDO EL TANQUE ES LLENO.

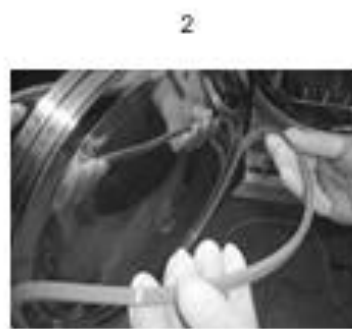
8.5 Otro mantenimiento

Cambiar la junta de la puerta

Herramienta: Se necesita un destornillador plano sin cabeza.

Desconecte el esterilizador de la fuente de alimentación. Asegúrese de que el esterilizador es fresco y despresurizado.

- 1) Sostenga el borde de la junta con una mano, en voz baja, y la otra mano debe insertar el destornillador en el hueco entre la junta y la puerta, saque el sello lentamente.
- 2) Una vez que usted saque una parte de la junta, puede extraer todo el sello lentamente. Después de sacar el sello, por favor, compruebe y limpie la ranura de la junta y también la junta, por favor sustituya la junta si hay algún daño.
- 3) Fije la junta limpia en la ranura inicial de la puerta. Atención: la junta debe ser incrustada en la ranura con serenidad. En un primer momento, por favor incruste los 4 puntos en la ranura cuando fijar la junta, y luego integre las otras partes. Después de eso, presione la junta con la mano.
- 4) Atención: el borde interior de la junta puede quedarse ectropión durante la incrustación en la ranura de la puerta, en este momento, será mejor que lo apriete de nuevo a la ranura utilizando el destornillador con cuidado.



8.6 Servicio por técnico aprobado

El servicio es esencial para una esterilización eficaz y funcionamiento continuo. Sugerimos el mantenimiento en general por un técnico autorizado por 2 años o 2500 ciclos. Cada 3 meses la sustitución del filtro bacteriológico y todos los años la sustitución de la junta de la puerta.

Lista de control basado en el servicio en general:

1. Compruebe las válvulas de solenoide
2. Compruebe la bomba de agua
3. Compruebe la bomba de vacío
4. Compruebe la válvula de drenaje de agua destilada y la válvula de drenaje de agua utilizada
5. Compruebe la válvula de seguridad
6. Compruebe el sistema de cierre de puertas
7. Compruebe el sensor de presión y temperatura
8. Compruebe el sensor de nivel de agua
9. Compruebe las conexiones eléctricas
10. Compruebe las conexiones hidráulicas
11. Compruebe el termostato de seguridad
12. Limpie la cámara de esterilización
13. Limpie las bandejas y el soporte de la bandeja
14. Limpie los depósitos
15. Vuelva a colocar el filtro de agua
16. Vuelva a colocar el filtro de aire
17. Vuelva a colocar la junta de la puerta

Declaración: En condiciones de funcionamiento recomendadas y mantenimiento, no se requiere calibración.

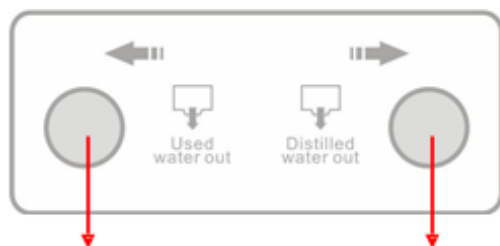
Capítulo 9 Transporte y Almacenamiento

9.1 Preparación antes del transporte y almacenamiento

Apague el interruptor de alimentación, desenchufe el cable, y espere que el esterilizador haya enfriado por completo.

9.2 Drenaje

Drenar el agua del depósito y del colector de condensado por completo: inserte el extremo de unión del tubo conectado para drenar (El pico de la izquierda es la salida de agua utilizada para la "salida de agua utilizada" y el de la derecha se utiliza para el pico de drenaje de "agua limpia").



Salida de agua utilizada

Salida de agua limpia

9.3 Condiciones para Transporte y Almacenamiento

Temperatura: $-5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +55\text{ }^{\circ}\text{C}$

Humedad relativa: $\leq 85\%$

Presión atmosférica: $500\text{ hPa} \sim 1060\text{ hPa}$

9.4 Empaquetar

El paquete se utiliza en el transporte para proteger los productos convenientemente en la entrega y en las ventas. Los requisitos del paquete del esterilizador son los siguientes:

- 1) El producto no puede ser más de $3/4$ del volumen del paquete
- 2) El producto debe ser fijado en el interior del paquete
- 3) El bolso del paquete debe ser superior 6 mm al producto

Apéndice 1 Artículos de Preparación de Procedimientos

Los artículos deben ser tratados según el proceso:

1. Limpiar los artículos, manténgalos secos
2. Empaque los artículos en rollo de esterilización (si necesario)
3. Coloque los artículos en el esterilizador
4. Ejecute el programa de esterilización seleccionado
5. Retire y almacene

ATENCIÓN – ASEGURESE DE QUE LOS INSTRUMENTOS DE EMPAQUETAMIENTO ESTÁN EN BUEN ESTADO. EN LOS INSTRUMENTOS ESTERILIZADOS EXISTEN TODAVIA UN MONTÓN DE CALIDEZ. NO DOBLE A FIN DE ESCAPE DEL VAPOR.

Apéndice 2 Código de Alarma

El esterilizador mostrará la información de error cuando ocurran problemas.

Ejemplo

1.0
112

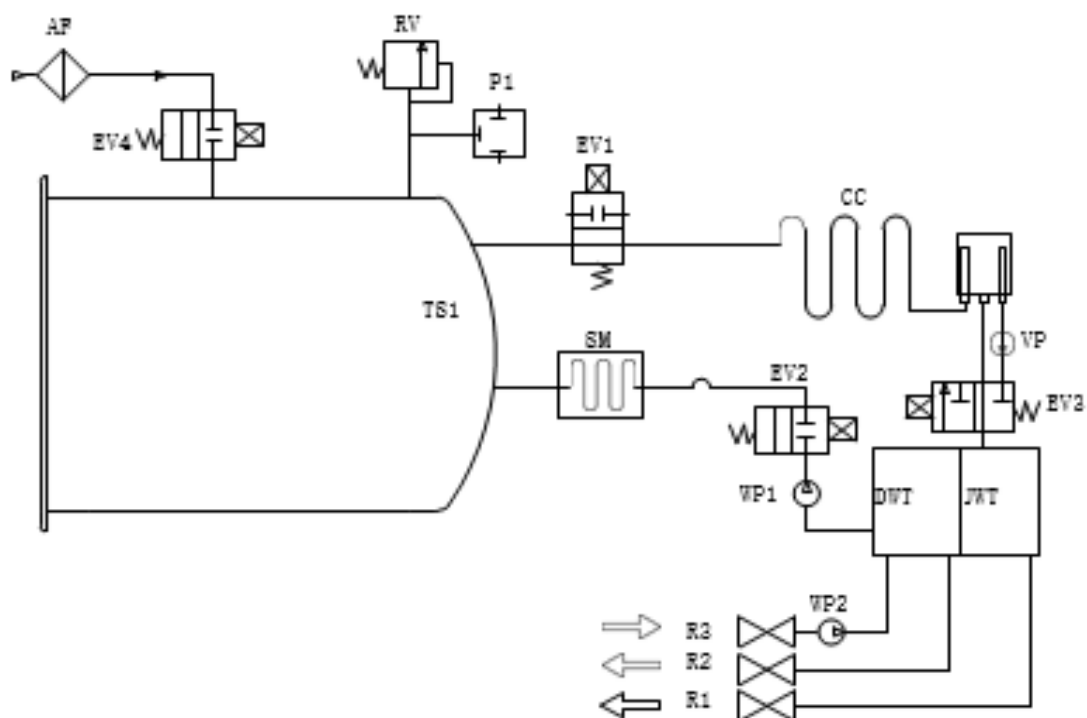
Código: E1

No.	Cód. Error	Descripción
1	E01	Calentamiento lento
2	E02	Sobre presión
3	E03	Puerta abierta durante el ciclo
4	E04	Presión demasiado baja
5	E05	Escape de presión demasiado lento
6	E06	Vacío lento
7	E07	Presión ambiental baja
8	E08	Micro interruptor de la puerta frontal roto
9	E09	Micro interruptor de la puerta trasera roto
10	E10	Pre calentamiento lento
11	E11	Temperatura demasiado alta
12	E12	Temperatura demasiado baja
13	E13	Adición de agua automática anormal
14	E17	Calidad del agua en el tanque
15	E23	Desajuste presión y temperatura
16	E24	No hay agua estéril
17	E25	Filtro de aire sucio

18	E27	Fugas en serio
19	E31	Sensor de temperatura1 Conexión de excepción
20	E32	Sensor de temperatura2 Conexión de excepción
21	E33	Sensor de temperatura3 Conexión de excepción
22	E34	Sensor de temperatura4 Conexión de excepción
23	E51	Sensor de temperatura1 Salida excesiva
24	E52	Sensor de temperatura2 Salida excesiva
25	E53	Sensor de temperatura3 Salida excesiva
26	E54	Sensor de temperatura4 Salida excesiva
27	E71	Salida presión del sensor demasiado baja
28	E72	Salida presión del sensor demasiado alta

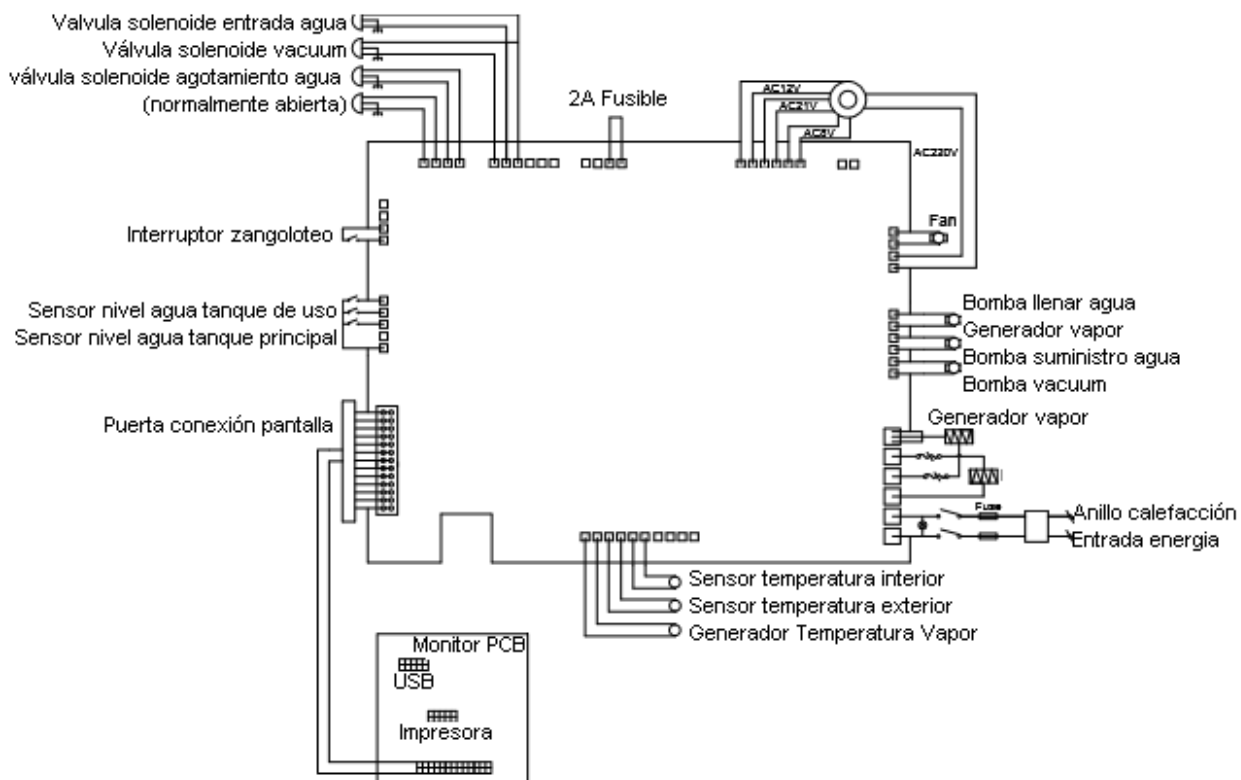
Apéndice 3 Dibujos eléctricos y de tuberías

Dibujo de tuberías



AF	Filtro de aire	WP1	Bomba de agua principal
UMT	Tanque agua utilizada	WP2	Bomba de añadir agua
DWT	Tanque agua destilada	SM	Productor de vapor
EV1	Válvula descarga aire	VP	Bomba de vacío
EV2	Válvula suministro agua	RV	Válvula de alivio
EV3	Válvula de vacío	R1	Puerta de drenaje de agua destilada
EV4	Válvula retorno aire seco	R2	Puerta de drenaje de agua utilizada
P1	Sensor de presión	R3	Puerta de adición de agua
P2	Sensor de presión	TS1	Sensor de temperatura
CC	Colector condensación		

Dibujo eléctrico



Apéndice 4 Lista de control de Inspección

NO.	Ítem	Requisitos estándares
1	Exterior	El exterior del esterilizador debe estar ordenado y no debe tener desfiguraciones, como deflexión, oquedad, colisión, mella, borde afilado, y así sucesivamente.
2	Placa de cubierta	La placa de cubierta debe desmontar fácilmente con el fin de reparar el equipo.
3	Placa de cubierta	Los dígitos y letras en la pantalla deben ser legibles.
4	Componentes electrochapado	Electrochapa debe estar de acuerdo con YAHOO76-1992 clase 2, para la solicitud de aspecto.
5	Componentes impresora	Electrochapa debe estar de acuerdo con YAHOO76-1992 clase 2, para la solicitud de aspecto.
6	Bloqueo de puerta	En el estado normal, si la puerta del esterilizador no se ha cerrado herméticamente, el programa no se puede iniciar.
7	Presión Cámara	La puerta no se puede abrir cuando la presión de la cámara es más de 0.027Mpa.
8	Válvula seguridad	El esterilizador debe instalar una válvula de seguridad, válvula de seguridad de presión de apertura 0.27Mpa \pm 0,01 MPa, y abrir automáticamente cuando se alcanza el valor establecido.
9	Programa esterilización	Esterilizador debe tener el programa preestablecido aproximadamente 121 °C y 135 °C, el aderezo y los instrumentos.
10	Sistema de control	El sistema de control del esterilizador debe limitar el vapor de agua a la temperatura media de \pm 3 °C. Y garantizar los acuerdos de valor de la temperatura con el valor de control de la presión.
11	Control de tiempo	Capaz de control de temporización de la esterilización y secado, y el error no debe ser mayor que 10% del valor preestablecido.
12	Botón e interruptor	Botones e interruptores deben ser flexibles y fiables en el esterilizador.
13	Indicadores y pantallas	Los indicadores y pantallas del esterilizador deben mostrar los estados de todos los procedimientos de esterilización con exactitud. En virtud de la situación normal, el esterilizador debe indicar: a) temperatura de la cámara b) presión de la cámara c) estado de trabajo del esterilizador d) estado del nivel de agua e) estado de la puerta
14	Filtraje Prohibido	En la condición de vacío - 0,07 Mpa, el esterilizador no debe filtrar 0.0013Mpa dentro de los diez minutos.

15	Filtraje prohibida	El esterilizador no puede filtrar bajo la presión de trabajo.
16	Protección impedancia tierra	La impedancia entre el punto de entrada de alimentación y protección tierra se puede tocar todas las partes metálicas, no más que 0.1Ω.
17	Fuga de corriente bajo temperatura de trabajo	a) fuga de corriente tierra en el estado normal: ≤0.5mA y en el único estado: ≤1 mA.
		b) fuga de corriente costra en la condición normal: ≤0.1 mA y en el único estado: ≤0.5mA.
18	Rigidez dieléctrica con la temperatura de trabajo	a) A-a1: It should bear the sine wave test alternative voltage, 50Hz, 1500v, which between the web power input port and protective earthing can be touched all metallic parts. It lasts 1min, and hasn't the phenomenon of breakage and flash over.
		b) A-a2: Debe soportar la tensión alternativa a la prueba de onda sinusoidal, 50Hz, 1500v, entre el puerto de entrada de alimentación web y el recinto que no tiene que ser tierra. Tiene una duración de 1 min, y no tiene el fenómeno de rotura y flash.
19	Sin carga	Para todas las cargas excepto carga hueca A, la presencia de vapor saturado en el espacio utilizable y la carga se considerará que se ha conseguido cuando, durante todo el tiempo de mantenimiento, todas las temperaturas medidas en el espacio utilizable y la carga: (Atención: la teoría de la temperatura del vapor se explica por la presión de medición, que se puede considerar la temperatura de ensayo.)
		no serán inferiores a la temperatura de esterilización;
		no son más de 4K por encima de la temperatura de esterilización;
		no difieren entre sí por más de 2 K;
		La temperatura utilizable durante el vacío no puede más que el alcance de la temperatura más alta.
20	Carga hueca	Para carga hueca A y B, con el fin de confirmar la presencia o ausencia de vapor de agua saturado, discrimina el cambio del sistema de indicación de acuerdo con el color predeterminado por el fabricante del sistema.
21	Carga seca, sólida y envuelta	Para carga envuelta, cualquier resto de humedad no debe dar lugar a paquetes húmedos y no debe dar lugar a efectos perjudiciales sobre la carga del esterilizador. Cualquier gotas de agua que queden en la parte inferior de la bolsa deben evaporar dentro de 5 min.
		Para cargas de sólidos la humedad no debe exceder 0,2%.