

Atoclaves CLASE N de Vapor

Manual de operación

Manual Técnico



Ningbo Runyes Medical Instrument Co., Ltd.

Add: 032 Building, No. 456, Tonghui Road, Jiangbei Investment
& Pioneering Park C, 315033, Ningbo, China

Tel : +86-574-27709922

Fax: +86-574-27709923

Email: runyes@runyes.com

<http://www.runyes.com>



Spanish Version

Revision date: 2023/05/23

¡ Estimado cliente Runyes!

¡ Bienvenido a Runyes y gracias por su compra! Ningbo Runyes Medical Instrument Co., Ltd. es un fabricante profesional de equipos dentales, con sede en Ningbo, China.

La misión de Runyes Medical es producir equipos dentales que cumplan con los más altos estándares de rendimiento y confiabilidad. Se aplica un estricto control de calidad durante la fabricación de nuestros equipos dentales.

Esperamos que disfrute de su producto. Si tiene alguna pregunta, comentario o solicitud especial, póngase en contacto con Runyes Medical, o nuestros agentes y/o representantes autorizados.

Registro de usuario:

En la placa de inscripción en la parte posterior del instrumento, encontrará el número de modelo de las unidades, el número de serie y el número de referencia. Por favor, compruebe los números y rellene el formulario con ellos y cite la referencia, cuando esté en contacto con sus distribuidores.

Nombre del producto:

Modelo de producto:

Número de serie:

Fecha de fabricación:

Voltaje:

- * Antes de operar, lea atentamente todas las precauciones de seguridad e instrucciones para el funcionamiento. Este manual de operador le ayudara a entender todas las funciones de los equipos de Autoclaves Runyes tanto como sea posible.
- * Por favor lea cuidadosamente las instrucciones del manual de este operador mientras se presta servicio y el mantenimiento de las unidades.
- * Por favor, guarde este manual para sus futuras referencias.
- * Si se produce un error durante el funcionamiento del equipo, pónganse en contacto con su distribuidor local para un mejor servicio y asistencia calificada.

1. Introducción-----	5-
2.Símbolos, Pegatina y Advertencia-----	7-
3.Principio de procesamiento y estructura del producto-----	10-
4.Introducción de la interfaz de funcionamiento-----	12-
5.Introducción al ciclo de esterilización de vapor-----	13-
6.Introducción al ajuste del ciclo de esterilización-----	15-
7.Instalación-----	16-
8.Pasos de la operación de esterilización-----	22-
9.Mantenimiento diario y salvaguarda, verificación después de la reparación-----	25-
10.Error encontrado con mayor frecuencia-----	29-
11.Transporte y almacenamiento-----	30-
12.Eliminación de residuos-----	30-
apéndice 1 diagrama esquemático-----	31-
apéndice 2 diagrama de tuberías-----	31-
apéndice 3 instrucciones de funcionamiento del esterilizador de vapor pequeño-----	32-
apéndice 4 lista de piezas-----	33-

1. Introducción

1.1 Uso previsto

Para unidades médicas y unidades de investigación biomédica, el producto se utiliza para instrumentos quirúrgicos, instrumentos médicos, instrumentos dentales que pueden ser esterilizados por alta temperatura y alta presión.

1.2 Cuerpo responsable

1.2.1 Operador

Persona que opera el equipo para su propósito.

1.2.2 Gerente de equipo

Individuo o grupo responsable del uso y mantenimiento seguro de los equipos

1.2.3 Persona autorizada

Individuos o entidades responsables ante la organización responsable que instala, ensambla, mantiene o repara el esterilizador.

1.2.4 Fabricante:

Fabricante de equipos y personal despachado Con el fin de utilizar de forma segura el esterilizador, deberá asegurarse de que todo el personal que opera o mantiene el equipo está bien capacitado.

También el operador debe conocer bien el conocimiento de esterilización relacionado.

1.3Rendimiento, estructura y composición del producto.

El producto está compuesto por cámara de esterilización, recubrimiento térmico-protector, conjuntos de puertas, electroválvula, sistema de tuberías, sistema eléctrico, placa principal, tablero de control y carcasas. Tiene dos modos de trabajo 121C° y 134C°. La válvula de seguridad funciona a 0.27MPaveworkMPa. El equipo mostrará los datos de presión, la tolerancia elebroMPa. Usted puede controlar el tiempo de esterilización y secado, así el de la tolerancia al.

1.4 Contraindicaciones: N/A.

1.5 Ciclo de vida del producto:

La cámara de esterilización está diseñada para 8 años.

1.6 Introducción de equipos de seguridad:

El producto está equipado con los siguientes elementos de seguridad:

Protector de calor: La cámara tiene protector de calor.

Sistema de seguridad de la puerta: el producto solo funcionará cuando la puerta esté 100% cerrada.

La puerta no se puede abrir cuando hay presión dentro de la cámara o no hay alimentación suministrada.

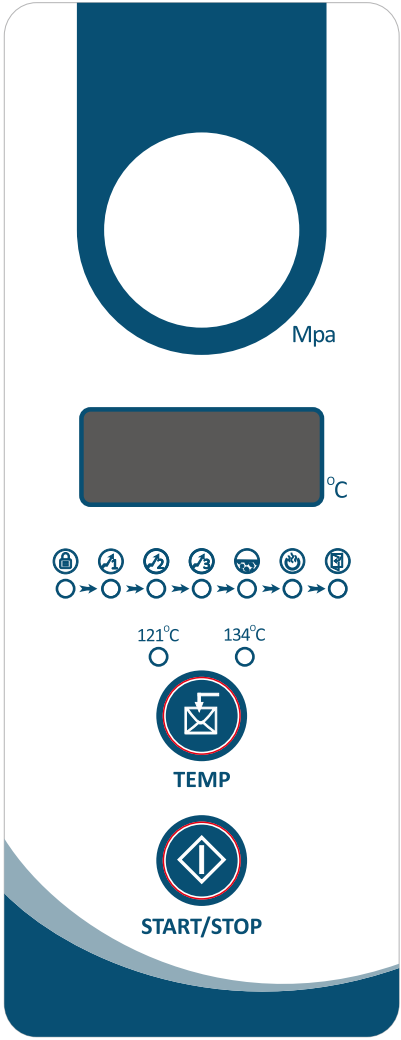
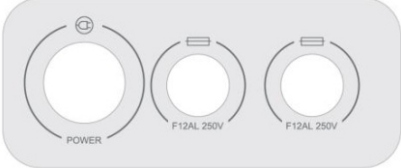
2. Símbolos, Pegatina y Advertencia

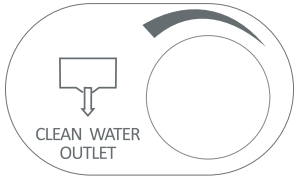
Por seguridad, favor de revisar la siguiente información.

2.1 Símbolos

#	Símbolos	Definiciones	#	Símbolos	Definiciones
1		Terminal de conductor de protección	7		Nota, consulte el manual de operación
2		Corriente alterna	8		Frágiles, manipular con cuidado
3		Tensión peligrosa	9		Manténgase seco
4		Fusible	10		Fecha de fabricación
5		Precaución, superficie caliente	11		Número de serie
6		El producto cumple con la directriz WEEE	12		Drene

2.2 Pegatina de teclado

Etiqueta Adhesiva para Teclados	Etiqueta del modelo
	
Tapones de Toma de Salida	Etiqueta Adhesiva del Fusible de Potencia
	

Etiqueta de salida de agua	Etiqueta de tanque de agua
	Guía Rápida • Cuando el dispositivo está conectado al tubo de drenaje, y luego inserte el tubo de drenaje. • Si el dispositivo está conectado, debe estar dentro del alcantarillado o tubería de agua, pero no se sumerge en el agua. • Conecte la fuente de alimentación. • Squeando el autoclave. Agregue agua en el tanque de agua. Aquí hay un indicador de nivel de agua en el orificio del tanque de agua. Debido de la fuente roja está el nivel seguro. • Coloque el material o instrumento en los bandejas, luego introdúzcalas la cámara en el soporte de bandeja dentro de la cámara del autoclave. Cierre la puerta y tápela. • Seleccione diferentes temperaturas para diferentes instrumentos. Seleccione el ciclo del programa y comience la esterilización. • Cuando se termine la esterilización, la presión aparece 0, y el zumbador suena "D". Abra la puerta un poco brevemente como se muestra en el dibujo. Así el autoclave sigue calentando 30 minutos para obtener un efecto de secado rápido. • 30 minutos luego, el zumbador suena "D", significa que se terminó todo el ciclo. • No abra la puerta cuando el autoclave aún esté caliente. • Apague el interruptor de alimentación.

2.3 Advertencias

- 2.3.1 Siga el manual de instrucciones para todas las operaciones.
- 2.3.2 Asegúrese de mantener el manual en un lugar seguro durante el periodo de ciclo de vida. Mantenga también resguardada toda la información actualizada. Cuando el producto necesite ser trasladado a otra locación, no olvide de llevar también el manual.
- 2.3.3 El producto que pertenece al recipiente de prensa tipo I, está diseñado, manufacturado, verificado y recolectado de acuerdo a las regulaciones <Press Vessel> y <Pressure Vessel safety technology supervision regulations>.
- 2.3.4 Para alcanzar los requisitos de esterilización, utilice únicamente agua destilada.
- 2.3.5 Este producto no puede esterilizar el líquido sellado.
- 2.3.6 Este producto no puede esterilizar el medio halogénico que contiene iones de cloruro, o medio corrosivo, tales como: detergente, 84NaClO, etc. El ion cloruro es una sustancia peligrosa que dañará el acero inoxidable. Si los artículos esterilizados tienen el medio halogénico o medio corrosivo, la cámara debe limpiarse con agua pura después de la esterilización. De lo contrario, dañará la cámara y, por lo tanto, afectará al ciclo de vida del producto.
- 2.3.7 El producto sólo puede esterilizar los artículos médicos que tienen alta resistencia a la temperatura y alta resistencia a la presión, no puede esterilizar artículos de aceites tales como vaselina o artículos en polvo.
- Cuando vea cualquier símbolo en el producto, consulte el manual de instrucciones para obtener información detallada para evitar cualquier peligro potencial.

- 2.3.8 Cuando vea el símbolo, eso significa que la temperatura en esta área es muy alta, No lo toques.
- 2.3.9 La fuente de alimentación del producto debe tener 2000VA con puesta a tierra segura.
- 2.3.10 Si el cable de alimentación está roto, solo el ingeniero profesional puede arreglarlo.
- 2.3.11 No coloque le autoclave en un lugar inestable.
- 2.3.12 No cubra la puerta, la abertura de ventilación y la abertura de ventilación térmica.
- 2.3.13 No coloque ningún artículo ni líquido encima del producto.
- 2.3.14 Si no utiliza el producto durante mucho tiempo, limpie y seque la cámara y drene toda el agua del tanque limpio.
- 2.3.15 No intente abrir la puerta durante el ciclo de esterilización.
- 2.3.16 No apague la alimentación cuando el producto esté en funcionamiento.
- 2.3.17 No intente abrir la puerta hasta que la presión muestre 0 bar.
- 2.3.18 Mantenga el producto alejado de los artículos inflamables.
- 2.3.19 Pida a alguien que supervise el producto cuando esté funcionando.
- 2.3.20 Cuando la válvula de seguridad esté liberando el vapor de alta temperatura, por su propia seguridad, por favor no entre en la parte posterior.
- 2.3.21 Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada
- 2.3.22 El cable de alimentación debe colocarse lejos del área de liberación de calor.

3. Principio de procesamiento y estructura del producto

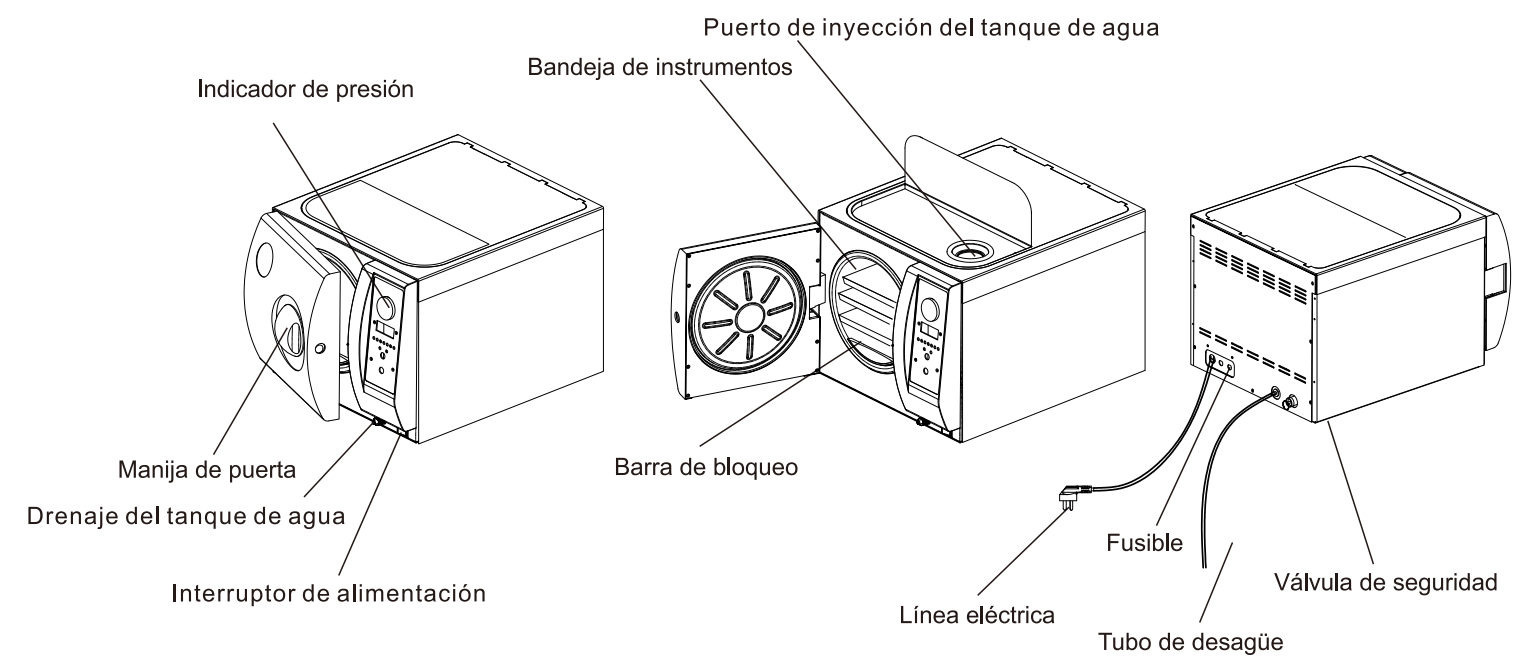
3.1 Principio de procesamiento

Durante el proceso de esterilización, el aire será expulsado por vapor térmico, el vapor térmico se añade a la cámara con alta temperatura, alta presión y alta humedad, la presión y la temperatura se mantiene en una condición específica para lograr el efecto de esterilización.

3.2 Estructura del producto

El producto se compone de cámara, sistema de control, sistema de circuito, sistema de tuberías de agua/aire y carcasas.

Partes principales:



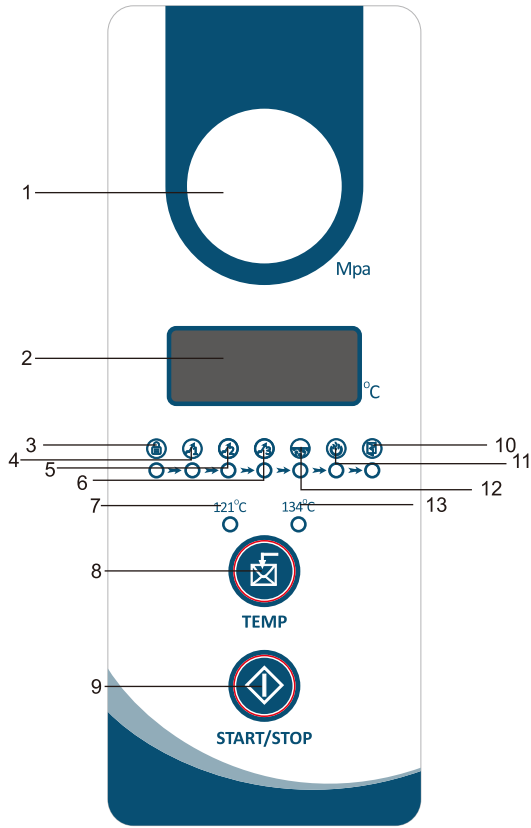
Especificaciones

#		Detalles (16L)
1	Tamaño total (L*W*H) mm	440*580*390
2	Tamaño de la cámara (mm)	Φ230*370
3	Capacidad de la cámara (L)	16L
4	Clasificación de productos	N
5	Potencia de entrada (VA)	1800VA
6	Presión de diseño (MPa)	-0.1/0.28MPa
7	Temperatura de diseño °C	140°C

8	Precisión de visualización de la temperatura (-C)	0.1°C
9	Precisión de visualización de presión (kPa)	1kPa
10	Consumo de agua de un ciclo (ml)	400 mL
13	Temperatura ambiente fC)	+5°C ~ 40°C
14	Rango de humedad relativa	≤ 85%
15	Peso neto (kg)	26 kg
16	Carga máxima (kg)	31kg
17	Ruido	70dBA
18	Carga máx. del equipo	4.5kg
19	Carga máx, de artículos de tela	2.5kg
20	Peso máximo de un solo paquete	2.5kg

Voltage	110V~ / 120V~	230V~240V
Fuse parameter	F20AL 250V	F12AL 250V

4. Introducción de la interfaz de funcionamiento



Artículo	DEFINICIÓN	DESCRIPCIÓN
1	Indicador de presión	Indica la presión en tiempo real en la cámara, el valor de presión es presión relativa, unidad Bar.
2	Indicador de temperatura	Indica la temperatura en la cámara, unidad a C.
3	Indicador de bloqueo	Indica que la puerta está cerrada y está lista para funcionar.
4	El primer indicador de impulso	El primer impulso.
5	El segundo indicador de impulso	El segundo impulso
6	El tercer indicador de impulso	El tercer impulso
7	Selección del programa/indicador 121	La luz está encendida cuando se selecciona el programa 121 'C.
8	Botón de selección del programa	Seleccionar 121 "Programa de esterilización C o 134 *C.
9	Botón de inicio/parada	Iniciar el programa, o detener el programa pulsando continuamente el botón durante 3 segundos.
10	Indicador terminado de esterilización	El proceso de esterilización ha terminado.
11	Indicador agotador	Agotador después de la esterilización.
12	Indicador de esterilización	En proceso de esterilización.
13	Selección del programa/134 "Indicador C	La luz está encendida cuando se selecciona el programa 134'C.

5. Introducción al ciclo de esterilización de vapor

Artículo	Modo de ciclo de esterilizaci ón	Temperatu ra de esterilizaci ón	Presión de esterilizaci ón	Tiempo de esterilizaci ón	Tiempo de secado	Ciclo de tiempo completo	Tipo de carga o uso
----------	-------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------	--------------------------	---------------------

5.1. Ciclo de esterilización

Item	Modo de ciclo de esterilización	Temperatura de esterilización	Presión de esterilización	Tiempo de esterilización	Tiempo de secado	Tiempo completo del ciclo	Tipo de carga o uso
1	134°C	134°C	210°C	4°C	4°C	35°C	Aplique a la esterilización los objetos de metal sin embalaje con resistencia a altas temperaturas, como los modelos de carga estándar para tornillos de metal sólido
2	121°C	121°C	110°C	16°C	4°C	45°C	Goma No resistente a 134 grados de alta temperatura, artículos sólidos o huecos sin paquete

2 Ciclos en total como se muestra a continuación.

5.2. Introducción al detalle del ciclo

Ciclo de esterilización para no empaquetados: Ciclo de esterilización sin embalaje:
Se utiliza para esterilizar los objetos metálicos resistentes al calor sin paquete, como la carga de simulación estándar es un tornillo de metal sólido

No hay ciclo de esterilización de envases tabla de trabajo I

0. Inicio

1. La primera temperatura de subida y escape.

2. La segunda temperatura de tiempo subiendo y agotando.

3. La tercera temperatura de subida y salida.

4. Iniciar la esterilización

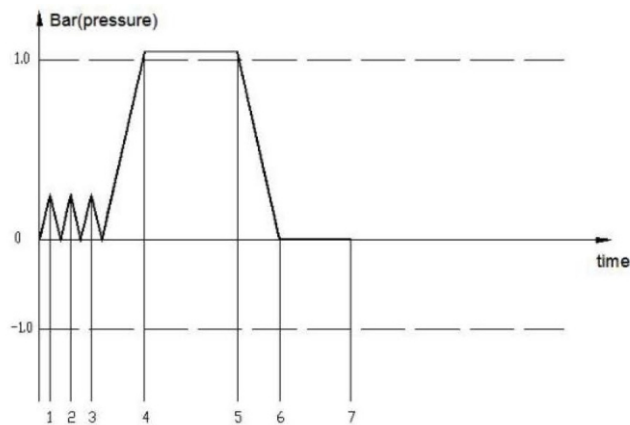
5. Finalizar la esterilización

6. Termine de agotar

7. Finalizar la esterilización

Ciclo de esterilización de objetos de caucho o plástico- incluyendo el caucho no puede resistir la alta temperatura de 134°C. Los artículos sólidos o de cavidad. El plan de trabajo es el siguiente

Tabla de trabajo del ciclo de esterilización de objetos de caucho o plástico



- 0. Inicio**
- 1. La primera temperatura de subida y escape.
 - 2. La segunda temperatura de tiempo subiendo y agotando.
 - 3. La tercera temperatura de subida y salida.
 - 4. Iniciar la esterilización
 - 5. Finalizar la esterilización
 - 6. Termine de agotar
 - 7. Finalizar la esterilización

6. Introducción al ajuste del ciclo de esterilización

6.1 134"Ciclo C7esterilización sin paquete

- 1) Encienda la alimentación, el sistema comienza a auto-probarse
- 2) Pulse el botón TEMP dos veces, el indicador 134'C estará encendido
- 3) Pulse el botón START/STOP, el indicador RUNNING estará encendido

6.2 121 "C/ciclo de esterilización sin paquete

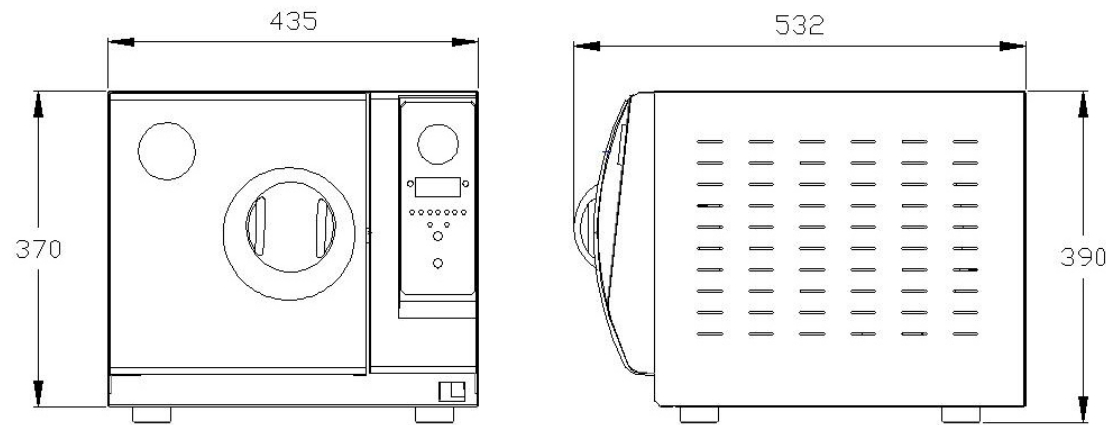
- 1) Encienda la alimentación, el sistema comienza a auto-probarse
- 2) Pulse el botón TEMP dos veces, el indicador 134C estará encendido
- 3) Pulse el botón START/STOP, el indicador RUNNING estará encendido

7. Instalación

7.1 Entorno para la instalación

- 1) Los requisitos de instalación de la autoclave: Se necesita un espacio mínimo de 50 cm desde cada lado de la autoclave para garantizar suficiente espacio para la ventilación en caliente.
- 2) El plano de trabajo para colocar la autoclave puede contener un mínimo de 100 kg.
- 3) No debe haber materiales inflamables al rededor de la autoclave, esto incluye la mesa de trabajo.
- 3) El área de instalación de autoclave necesita tener suficientes luces.
- 4) El interruptor de red se debe utilizar como dispositivo de aislamiento del suministro de red, coloque el equipo de manera que no sea difícil operar el dispositivo de desconexión
- 5) No se debe colocar bajo luz solar directa.

El tamaño total del equipo es el siguiente:



7.2 Condiciones de trabajo:

Temperatura ambiente: 5'C—40'C

Humedad relativa: ≤85%

Atmósfera: 95kPa-106kPa

7.3 Fuente de alimentación:

- 1) La tensión nominal del producto es de 110 a 50760 Hz o de 230 a 50/60 Hz. El circuito de la fuente de alimentación puede soportar 1800VA;
- 2) El producto debe estar conectado a tierra de forma fiable;

7.4 Suministro de agua

La calidad del agua debe seguir la siguiente tabla:

	Water supply	Condensate
Residuo de evaporación	≤10mg/l	≤1.0mg/kg
SiO2	≤1mg/l	≤0.1mg/kg
Fe	≤0.2mg/l	≤0.1mg/kg
Cd	≤0.005mg/l	≤0.005mg/kg
Pb	≤0.1mg/l	≤0.1mg/kg
Otros metales pesados	≤0.1mg/l	≤0.1mg/kg
Cloro	≤2mg/l	≤0.1mg/kg
Cloruro de fosfato	≤0.5mg/l	≤0.1mg/kg
Conductividad eléctrica (20C°)	≤15us/cm	≤3us/cm
PH	5-7.5	5-7.5
Apariencia	Incolora limpia sin precipitación	Incolora limpia sin precipitación
Dureza	≤0.02mmol/L	≤0.02mmol/L

7.5 Abra el paquete y compruebe

- 1) Retire la cubierta de cartón y la pieza lateral, retire el PE, saque el autoclave del paquete, retire la bolsa de plástico.
- 2) Mantenga todo el material del paquete en buenas condiciones para su uso futuro.
- 3) Compruebe toda la información en la placa de identificación y compárelas con los detalles de su pedido.
- 4) Compruebe toda la apariencia, si se encuentra algún rasguño o piezas rotas, por favor.

póngase en contacto con nosotros con información de transporte.

- 5) Compruebe todos los accesorios con el producto. Si falta algo, póngase en contacto con nosotros.

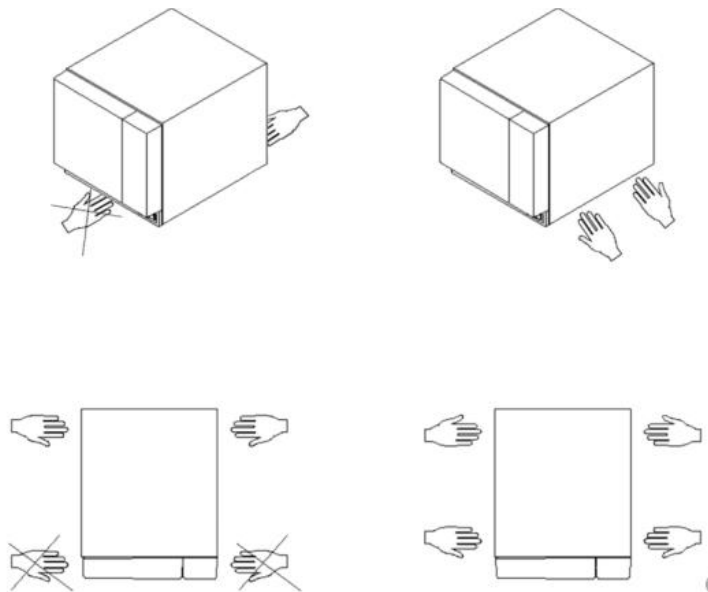
7.6 Instalación

- 1) Coloque el producto en el lugar especificado
- 2) Conecte la fuente de alimentación insertando el enchufe del cable suministrado en la toma. Nota: El cable de alimentación debe colocarse lejos del área de disipación de calefacción.
- 3) Encienda el producto. Después de conectar con la fuente de alimentación, encienda el interruptor de alimentación, el indicador de alimentación estará encendido y eso significa que la alimentación está bien conectada. El producto se comprueba por sí mismo en primer lugar con el zumbido "DI". Después de comprobarlo, el producto estará listo.
- 4) Abra la puerta girando el mango de la carcasa.
- 5) Saque todos los accesorios dentro de la cámara, guárdelo bien para su uso futuro.

Advertencia para mover el producto:

- 1) No sostenga la puerta;
- 2) No sostenga la almohadilla de autoclave solamente;
- 3) No sostenga el producto o el repunte:

El área correcta para sostener el producto es la siguiente:



Instalación:

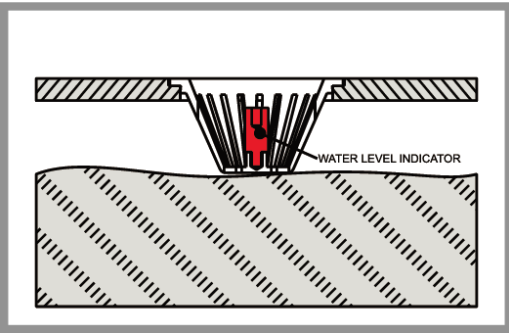
1> Coloque el producto en el lugar especificado.

2> Después de colocar el autoclave en el lugar de trabajo, ajuste la almohadilla, asegúrese de que el frente del autoclave esté más alto que la parte posterior del autoclave.

3> Fuente de alimentación de conexión. Conecte el cable de alimentación del autoclave, el cable marrón se conecta con el cable de encendido del circuito de alimentación, el cable azul se conecta con el cable cero del circuito de alimentación, el cable amarillo / verde se conecta con el cable de conexión a tierra.

Nota: Debe ser operado por un ingeniero eléctrico profesional.

4> Agregue agua limpia: abra el tanque de agua girando los tornillos, agregue agua limpia al tanque de agua, no sobrepase la línea de advertencia, vea a continuación:



5> Encienda el producto. Después de conectarlo con la fuente de alimentación, encienda el interruptor de encendido, si el indicador de encendido está encendido, significa que la alimentación está bien conectada. El producto funciona con auto comprobación, con un zumbido "DI". Después de verificar, el producto estará en espera.

6> Abre la puerta. Como el producto es un autoclave motorizado, simplemente presione "", la puerta se abrirá.

7> Saque todos los accesorios dentro de la cámara, guárdelo para su uso futuro.

Requisito de instalación del tubo de drenaje de Autoclave:

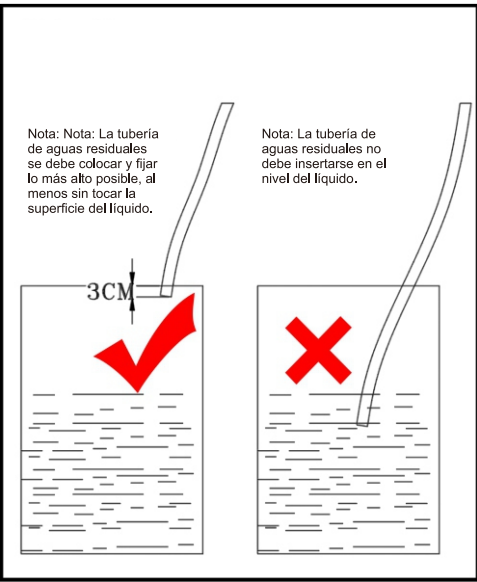
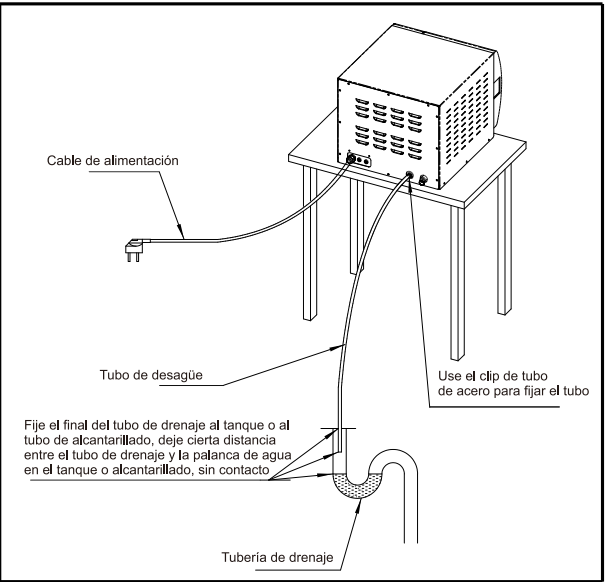
A. El usuario tiene su propio tanque de agua usado o drenar el agua usada directamente en el alcantarillado:

1) Después de que el usuario pone autoclave en la mesa, el usuario conecta el tubo de drenaje a la salida de agua en la parte posterior del autoclave, y luego utiliza un clip de tubería de acero para fijar la tubería en la salida.

2) El vapor de alta temperatura, que se drena durante el ciclo de esterilización debe agotarse a una posición razonable, el tubo de drenaje debe fijarse en una posición segura, si el tubo de drenaje no está fijado correctamente, el tubo puede salirse del tanque de agua o el alcantarillado debido a la presión y el vapor de alta temperatura saldrá expulsado quemando a la gente que se encuentre a su alrededor. Si el usuario elige utilizar su propio tanque de agua, o drenar el agua usada directamente en la alcantarilla, el usuario debe fijar el extremo de la tubería del drenaje al tanque o tubo del alcantarillado para evitar que la tubería puede salir y quemar a las personas a su alrededor.

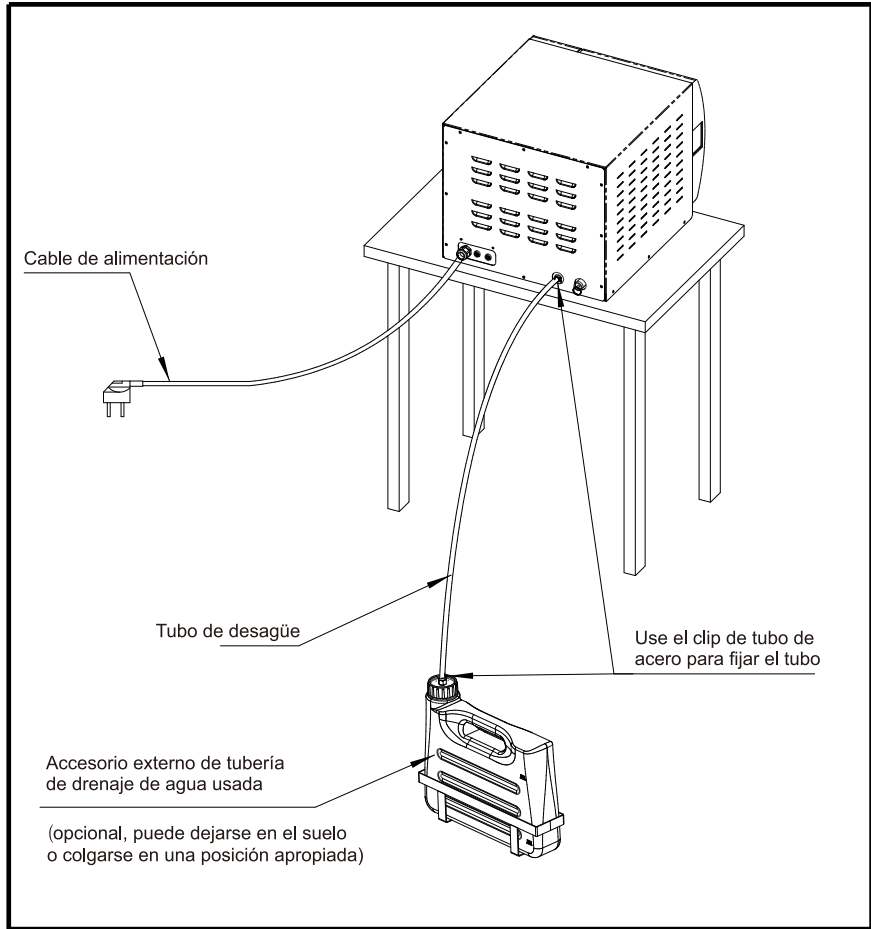
Además, el agua usada debe drenarse frecuentemente del tanque de agua usada o la alcantarilla no debe estar obstruida para garantizar que el tubo de drenaje no llegue a la palanca de agua en el tanque o alcantarilla, lo que puede evitar el caso de que el agua usada vuelva a succionarse en la cámara de autoclave debido a la presión negativa después de que la cámara se enfríe

3) La instalación se muestra a continuación:



El usuario utiliza el tanque de agua usado externo asignado por Runyes:

- 1) Después de que el usuario coloque autoclave en la mesa, el usuario conecte el tubo de drenaje a la salida de agua en la parte posterior del autoclave, y luego utilice un clip de tubería de acero para fijar la tubería en la salida.
- 2) El usuario conecta el tubo de drenaje al tanque de agua utilizado, y luego utiliza un clip de tubo de acero para fijar la tubería en el tanque.
- 3) El usuario deja el tanque en el suelo o lo cuelga en una posición adecuada, por ejemplo, en una pared.
- 4) Durante el uso diario del autoclave, el usuario debe observar el nivel de agua en el tanque, si el agua utilizada está sobre la línea de nivel de agua, debe agotarse inmediatamente.
- 5) La instalación se muestra a continuación:



8. Pasos de la operación de esterilización

8.1 Limpie los materiales

Limpie los instrumentos después de la operación quirúrgica y deseche los residuos. Le sugerimos que limpie los instrumentos con limpiador ultrasónico, limpiador o agua mineral libre. Después de la limpieza, enjuague los instrumentos, sellar por máquina de sellado. Esperar para la esterilización o cargue los instrumentos sin envolver directamente en la bandeja para una esterilización inmediata.

8.2 Sellar los materiales

- 1. Usted necesita elegir diferente rollo de esterilización depende del tiempo de almacenamiento para el instrumento.

Nota: Rollo de esterilización para textil debe ser de tela no blanqueada. Lavado a alta temperatura, desengrasado y quitar la pasta, eliminar el color es necesario por primera vez de uso, y debe grabarlo.

- 2. Cuando selle los materiales, separe los apósitos y el instrumento, invertir la cuenca de la placa para evitar el agua en el interior. Si todas las placas/cuenca están apiladas, coloque papel absorbente entre cada placa/cuenca. Para todos los demás materiales, consulte el estándar relacionado.

- 3. Cuando selle el material, asegúrese de que todo el material mire hacia la misma dirección y no se pueda mover después de sellarlo

- 4. El peso de un solo paquete no puede exceder el peso que una sola bandeja puede cargar. El peso máximo que puede cargar el estante es el peso máximo del tipo de instrumento.

8.3 Encienda el autoclave

Antes de utilizar el autoclave, asegúrese de que la alimentación esté bien conectada. Encienda el interruptor, el indicador de encendido está encendido, significa que la alimentación está conectada. La autoclave ejecutará una auto-comprobación con zumbido"DI". Después de la auto comprobación, esta listo para trabajar.

8.4 Puerta abierta

Tire ligeramente de la manija, abra la puerta del producto.

8.5 Adición de agua

Antes de comenzar el programa, agregue suficiente agua en el tanque de agua. Si el nivel de agua es más bajo que el nivel más bajo, la pantalla LED mostrará A01, vierta agua calificada en el tanque a tiempo.

8.6 Carga de materiales

Después de abrir la puerta, coloque todas las bandejas con material en la cámara. Advertencia para la carga:

- 1) El material no puede tocar la cámara.
- 2) Para cualquier tipo de tubería, asegúrese de que los dos lados están abiertos, sin flexión o torsión.
- 3) Todos los instrumentos, el lado abierto necesita ser colocado invertido o lateral, evitando cualquier agua allí.
- 4) Todos los instrumentos deben cargarse uniformemente. Debe haber espacio entre cada instrumento. No se apila en un área.
- 5) Es necesario cargar diferentes tipos de instrumentos en diferentes bandejas.
- 6) Cargue el bastidor con bandejas en la cámara, cierre la puerta.

De acuerdo con los requisitos de esterilización de diferentes artículos de categoría, elegir el ciclo de esterilización relacionada (Puede consultar la información detallada del ciclo).

8.7 Cierre la puerta

Coloque los instrumentos en la cámara, por favor empuje la puerta del autoclave y cierre la puerta, luego enganche la puerta tirando de la manija.

8.8 Selección del programa

Utilice el botón del teclado y seleccione el programa necesario.

8.9 Ciclo de inicio

Seleccione el ciclo del programa, pulse "START/STOP" para iniciar el ciclo.

Nota: Durante el proceso, el operador no debe ir lejos de la máquina y necesita monitorear el proceso. Si se produjo alguna condición excepcional, salga del programa o corte la alimentación directamente.

Antes de iniciar el ciclo, el producto comprobará si tiene suficiente agua. El agua destilada es la única opción para este producto. No excedas el máximo de agua al añadirla

8.10 Iniciar la esterilización

El producto es máquina inteligente automatizada, no se necesita ninguna operación durante el ciclo de esterilización. Los detalles se refieren al capítulo 7.

8.11 Finalización de la esterilización

Después de la esterilización, gire el mango y abra la puerta, descargue los instrumentos.

Nota: Después de abrir la puerta, no toque la parte de temperatura caliente, como la cubierta de la puerta, la placa de la puerta. Usa la llave de la puerta para sacar la bandeja.

Advertencia: Después de abrir la puerta, no toque el material esterilizado con la mano descubierta, ya que la carga se encuentra caliente, por favor, use guantes protectores

8.12 Detener la esterilización

Durante el ciclo de esterilización, si pulsa "START/STOP" durante 3 segundos, detendrá el ciclo de esterilización.

Si los instrumentos no se esterilizaron por todo el ciclo, no se puede utilizar.

8.13 Atención durante la operación de esterilización

1) Después del ciclo de esterilización, la cámara / cubierta de la puerta / bastidores de instrumentos / bandeja de instrumentos están muy calientes. Para evitar lesiones, sugerimos usar la llave de la bandeja para sacar las bandejas.

2) No abra la puerta hasta que la presión muestre 0,0 Bar.

3) Sugerir tener tira de prueba de esterilización o rollo de esterilización que puede mostrar el resultado de la esterilización, para comprobar la fiabilidad del autoclave.

8.14 Almacenamiento de instrumentos

Los instrumentos esterilizados deben almacenarse en un almacén sellado con una temperatura ambiente estable, seca y libre de polvo.

Tiempo de almacenamiento:

Los instrumentos esterilizados deben utilizarse en un plazo de 4 horas.

8.15 Operación después de esterilización

Una vez finalizada la esterilización, el timbre sonará "DI-DI", gire la manija y abra la puerta sólo un poco inmediatamente. El autoclave continuará calentándose durante 30 minutos y obtendrá un mejor efecto desecado. Cuando finaliza todo el ciclo, el volverá a sonar "DI-DI", puede descargar los instrumentos.

9. Mantenimiento diario y salvaguarda, verificación después de la reparación

Siguiendo la tabla de mantenimiento como se indica a continuación. Todo el mantenimiento mencionado puede ser hecho por el operador si no hay ninguna solicitud específica. El organismo responsable debe proporcionar a los operadores formación para estos procedimientos

Item	Nombres de las partes	Frecuencia del mantenimiento	Requerimientos para el mantenimiento	Observaciones
1	Cámara	Diariamente	Mantener limpio, sin suciedad	
2	Filtro de drenaje de la cámara	Semanalmente	Mantener limpio, sin suciedad	
3	Tanque de agua	Semanalmente	Mantener limpio, sin suciedad	
4	Empaque de la puerta	Semanalmente	Mantener limpio, sin suciedad	
5	Tanque de agua filtro de agua	Semanalmente	Mantener limpio, sin suciedad	
6	Bandeja / estante de instrumentos	Diariamente	Mantener limpio, sin suciedad	
7	Equipo completo	Semanalmente	Mantener limpio, sin suciedad	

El usuario debe tener en cuenta las condiciones reales y comparar con el programa de mantenimiento anterior. Ajuste flexiblemente la frecuencia de mantenimiento, mantenga el producto en mejores condiciones.

Nota:

Antes del mantenimiento, apague la alimentación, deje que el producto se enfríe con buena luz.

9.1 Limpieza regular de la junta de la puerta

La superficie de la junta de la puerta puede tener alguna escala o algunas otras impurezas acumuladas después de algún tiempo de uso, lo que puede afectar el rendimiento del autoclave, por lo que es necesaria una limpieza regular. Siga estos pasos: Los métodos de limpieza son los siguientes:
Utilice un paño que no deje residuos, después de sumergirse en agua destilada, limpie suavemente los sellos y las superficies de sellado, si el problema de fugas permanece después de estos paso, tendrá que quitar la junta de la puerta para una limpieza a fondo.
Si la junta de la puerta está dañada, reemplácela por una nueva, Si el autoclave se ha utilizado por 2000 ciclos, se recomienda fuertemente reemplazarlo por uno nuevo.



Una vez completado el anillo de sellado de limpieza, ejecute el programa LEA y compruebe el sellado.

9.2 Reemplazar la junta de la puerta (Cambiado por persona autorizada)
Herramientas: Preparar un pequeño destornillador ranurado, prestar atención a que la cabeza no debe tener un punto afilado. Por favor, tome los siguientes pasos para el Recambio:



- 1) Sujete el borde del sello con una mano e inserte el destornillador debajo del sello con la otra mano, y luego extraiga el sello lentamente.
- 2) Una vez que se extraiga una sección del sello, puede extraer todo el sello lentamente, y limpiar la ranura del sello y comprobar si el sello está dañado o no, si es así, por favor reemplace con uno nuevo.
- 3) Después de la limpieza, monte el sello uniformemente de nuevo en la ranura.

Atención:
1) El sello debe estar incrustado uniformemente en la ranura.
2) Cuando se coloca el sello de nuevo en la ranura, el borde interior podría doblarse hacia arriba, puede utilizar un destornillador para presionar el borde firmemente a la ranura.

Después de reemplazar el anillo de sellado se ha completado, ejecute el programa LEA, y compruebe el sellado.

9.3 Inspección y sustitución de válvulas de seguridad
Para evitar que la válvula de seguridad se bloquee, se recomienda liberar la válvula de seguridad mensualmente con la presión de vapor pasar a través de ella.
1) Ejecutar el programa de esterilización
2) Cuando la presión del esterilizador alcance 100KPa, gire la parte moleteada, desatronille la parte superior, tire de la válvula de seguridad y manténgala abierta durante 2 minutos, si hay descarga de vapor, lo que indica que la válvula de seguridad funciona correctamente.
3) Póngase en contacto con su distribuidor o fabricante para obtener un reemplazo si ha encontrado que la válvula de seguridad no funciona correctamente.

Atención: Cuando tire de la válvula de seguridad, el vapor se descargará, por lo que se recomienda adoptar una herramienta como un destornillador, en lugar de usar los dedos directamente. Además, el operador debe mantenerse alejado de la máquina como sea posible para evitar que se lastime.

Los usuarios por favor revisen la válvula de seguridad, si hay alguna pregunta, póngase en contacto con el fabricante, y reemplazado por ingenieros autorizados.

Después de terminar la comprobación y reemplazar la válvula de seguridad, ejecute el programa LEA y compruebe el sellado

9.4 Limpie toda la máquina

Modo de continuación: Use el paño sin rebabas, sumérgelo en el agua destilada, limpie suavemente la carcasa del esterilizador, limpie la suciedad de la superficie y luego limpie la superficie para secarla.

9.5 Comprobar la fiabilidad protectora de la tierra (realizada por un ingeniero autorizado)

- 1) Si la tierra protectora o el tornillo de unión protectora está suelto o no.
- 2) Si la tierra protectora o el tornillo de unión protectora son corrosivos o no

9.6 Compruebe la fiabilidad del cable de alimentación (realizada por un ingeniero autorizado)

Si el cable de alimentación está suelto o no

9.7 Reemplazo de mangueras (realizada por el fabricante)

Inspeccione y reemplace las mangueras y el líquido que contienen piezas cada dos años.

9.8 Tanque de agua de limpieza

El tanque de agua del autoclave debe limpiarse regularmente. Detalles de la operación a continuación:

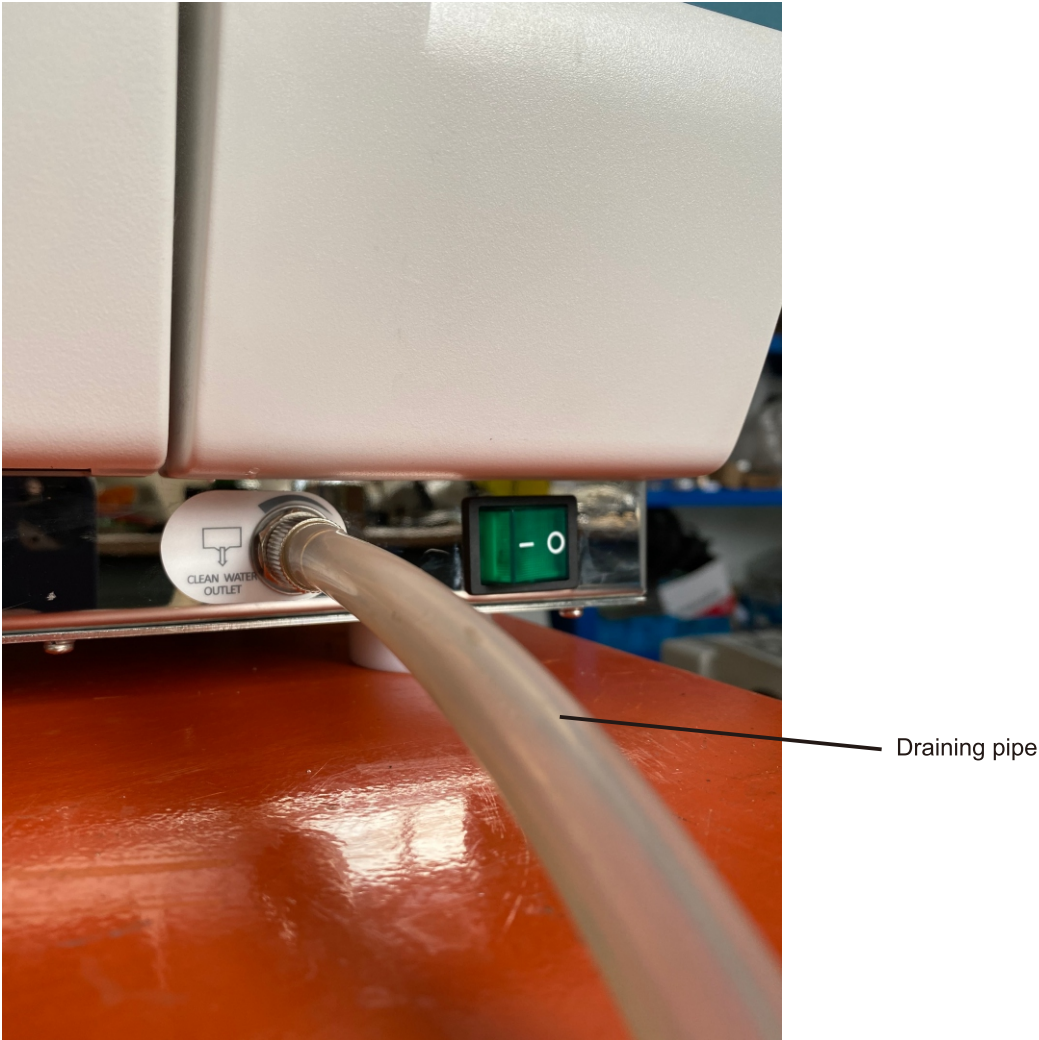
- 1. Drene toda el agua, los detalles hacen referencia al próximo capítulo
- 2. Gire el tornillo de plástico en la parte superior, abra la tapa del tanque de agua



3. Utilice un paño que no deje residuos, limpie el tanque de agua con alcohol, enjuague con agua limpia, drene el agua a través del conector de drenaje, seque el tanque de agua. Saque el filtro de agua de plástico, límpielo. Si el filtro de agua de plástico se ha utilizado durante mucho tiempo, o la red está rota, por favor reemplace por uno nuevo. Instale el filtro de agua de plástico en el lugar.

9.9 Tanque de agua vacío

Vaciado del tanque de agua limpia: drene la válvula como se muestra en la figura a continuación, inserte el tubo de silicón (provisto con la máquina) en el drenaje, en sentido contrario al drenaje.



9.10 Limpieza del filtro de drenaje de agua

Después de varias veces de uso, pueden entrar impurezas en el filtro de drenaje, lo que afectará los resultados de secado al vacío. Para prolongar la vida útil del drenaje del filtro, desenrosque mensualmente el filtro de drenaje, retire el filtro interno y use un exfoliante suave.



10. Error encontrado con mayor frecuencia

Cuando se produce un error, se mostrará el código de error en el área de visualización de la hora, acompañado con el sonido "Didi" al mismo tiempo. Póngase en contacto oportunamente con su distribuidor o fabricante.

Cuando se produzcan los fallos, siga los siguientes pasos para tomar los elementos de la cámara:

Apague el interruptor de alimentación,

Reinicie el interruptor de alimentación.

Saque los artículos de la cámara en el mismo método que el funcionamiento de la apertura de la puerta

#	Código	Error	Solución
1	E1	El primer aumento de presión es horas extras.	Compruebe la válvula solenoide, la junta de la puerta y compruebe si hay fugas.
2	E2	El segundo aumento de presión es horas extras.	Compruebe la válvula solenoide, la junta de la puerta y comp
3	E3	El tercer aumento de presión es el exceso de tiempo.	Compruebe la válvula solenoide, la junta de la puerta y compruebe si hay fugas.
4	E4	Sobre la temperatura.	Compruebe el sensor de temperatura interior.
5	E5	Baja temperatura.	Compruebe la barra de calentamiento.
6	E6	Sensor no válido.	Compruebe el sensor.
7	E7	Fallo en la puerta.	Revisa la puerta.

11. Transporte y almacenamiento

El estado del transporte y almacenamiento Temperatura ambiente: -40°C ~ + 55°C

Humedad relativa: ≤85%

Atmósfera: 50kPa ~106 kPa

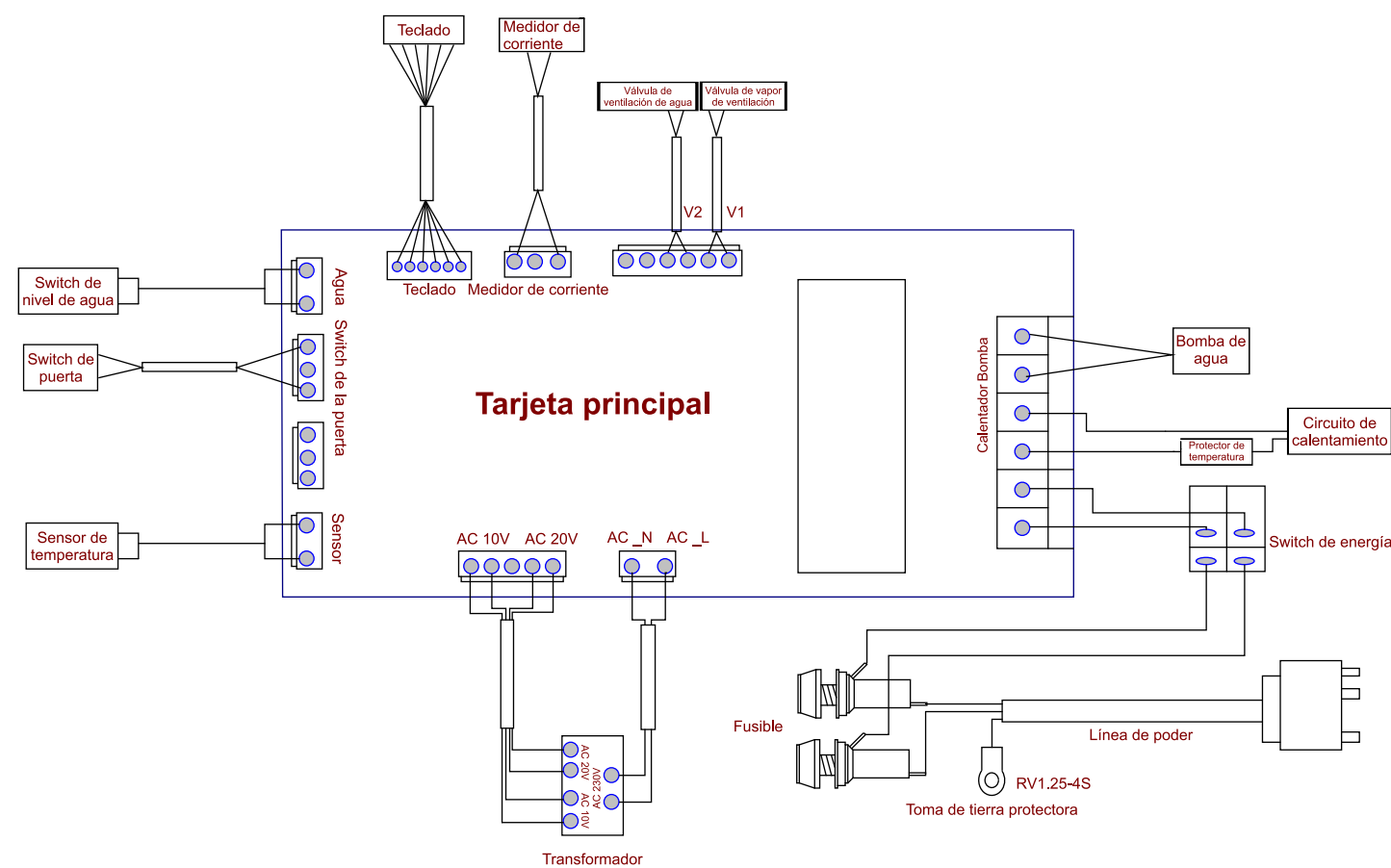
Advertencia para el transporte y almacenamiento:

- 1) Saque la tubería de drenaje, vacíe el depósito de aguas residuales.
- 2) Después de enfriar la cámara, vacíe todas las tuberías y limpie el agua. Seque el depósito de agua limpia y la cámara.
- 3) Encienda el interruptor de encendido, después de auto-comprobar, cierre la puerta.

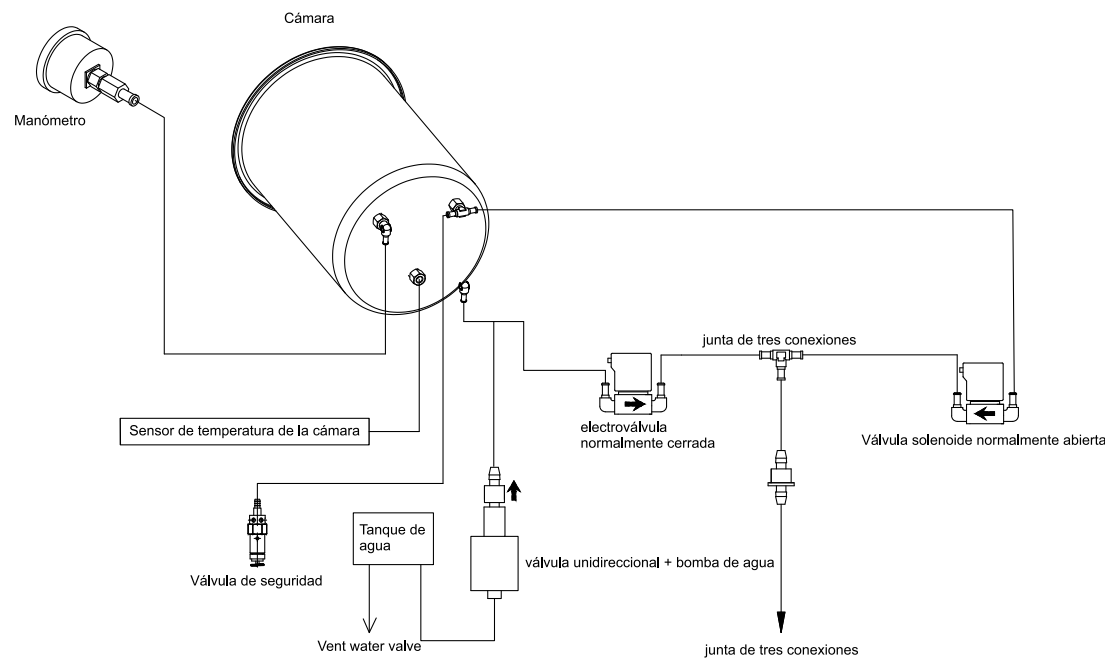
12. Eliminación de residuos

De conformidad con las directrices 2002/95/CE y 2012/18/UE, relativas a la reducción del uso de sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos, para la eliminación de residuos de dichos equipos, sus accesorios y sus envases no podrán eliminarse como residuos y deben separarse en consecuencia. Al comprar un equipo nuevo y equivalente, el equipo viejo que ha llegado al fin de su vida útil debe ser entregado al revendedor para su eliminación adecuada. Por lo que se refiere a la reutilización, el reciclado y otras formas de valorización de los residuos antes mencionados, el fabricante lleva a cabo las funciones definidas en las distintas legislaciones nacionales. La correcta recolección y separación de dichos equipos para el reciclado, tratamiento y eliminación ayuda a evitar posibles efectos negativos sobre le medio ambiente y la salud y facilita el reciclado de los materiales de los que se fabrica el equipo. El símbolo de basura cruzada puede indicar que el producto, al final de su vida útil debe de recolectarse por separado de otros tipos de residuos

Apéndice 1 Diagrama esquemático



Apéndice 2 Diagrama de tuberías



Apéndice 3 Instrucciones de funcionamiento del esterilizador de vapor pequeño.

1. Preparación antes de su uso

- 1) Añadir el agua destilada al tanque de agua limpia según lo solicitado
- 2) Conectar a través de la energía eléctrica, para dejar que el esterilizador esté encendido en estado, estando listo para ejecutar programas
- 3) Terminar el paquete de esterilización, no atar demasiado apretado, poner en cinta indicadora química fuera, poner la tarjeta indicadora química dentro.

2. Operación de esterilización

- 1) Coloque los instrumentos de esterilización en la cámara, asegúrese del espacio vacío entre los paquetes, no toque el lado de la cámara y la cubierta del sello de la puerta;
- 2) Cierre la puerta del esterilizador, seleccione el programa de esterilización de acuerdo con los instrumentos de esterilización, compruebe si el parámetro de esterilización es correcto, inicie el programa de esterilización
- 3) Durante el ciclo de esterilización, el operador no puede estar lejos del equipo, y debe observar la situación de funcionamiento del equipo, tomar medidas a tiempo para hacer frente a si alguna situación anormal para evitar cualquier accidente.
- 4) Monitorear el efecto de esterilización, y hacer registros para el seguimiento en el futuro
- 5) "Después de que el ciclo de esterilización haya terminado, por favor espere hasta que la presión dentro de la cámara se haya agotado, sólo entonces, puede abrir la puerta y sacar los instrumentos esterilizados
- 6) Después de que los instrumentos de esterilización se saquen del esterilizador, debe de comprobar y poner en un lugar adecuado cuidadosamente para evitar una contaminación secundaria.

3. Preparación después de su uso

- 1) Abra la puerta, deje que el interruptor de alimentación esté en estado de desconexión, corte la fuente de alimentación del equipo.
- 2) Por favor, reemplace el agua si el equipo de recuerda la mala calidad de la misma. Después del trabajo diario, mantenga el esterilizador limpio, tanto en su exterior como en su interior, limpie la suciedad de la cámara usando un paño limpio y agua, un pequeño mantenimiento semanal y un mantenimiento amplio mensualmente.

4. Precauciones:

- 1) No mezcle los artículos esterilizados con artículos no esterilizados;
- 2) Indique la fecha de esterilización y la marca de paso en artículos esterilizados calificados. Nombre de la empresa del usuario Fecha del mes del año

Apéndice 4 Lista de piezas

Cuando reemplace las siguientes piezas, utilice las piezas proporcionadas por la fábrica.



- 1) Soporte de la bandeja de instrumentos (una unidad).
- 2) Bandeja de instrumentos (tres unidades).
- 3) Llave reguladora (una unidad).
- 4) Mango de la bandeja de instrumentos (una unidad).
- 5) Collar (dos unidades).
- 6) Fusible (dos unidades).
- 7) Tubo de silicio (una unidad).
- 8) Taza de medición (una unidad).
- 9) Barra de bloqueo (una unidad).
- 10) Tanque de agua usado (una unidad, opcional).