

# MANUAL DE OPERACIONES

## POINTER- Serie Control automático

PRESIÓN AJUSTABLE

# INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

## POINTER- Serie Control automático

ESTERILIZADOR AUTOCLAVE AUTOMÁTICO

### CONTENIDOS

Lea cuidadosamente este manual antes de usar estas Autoclaves nuevas.

Siga las instrucciones contenidas en este manual de manera que le faciliten el uso, la operación y la prolongación de la vida útil de la autoclave.

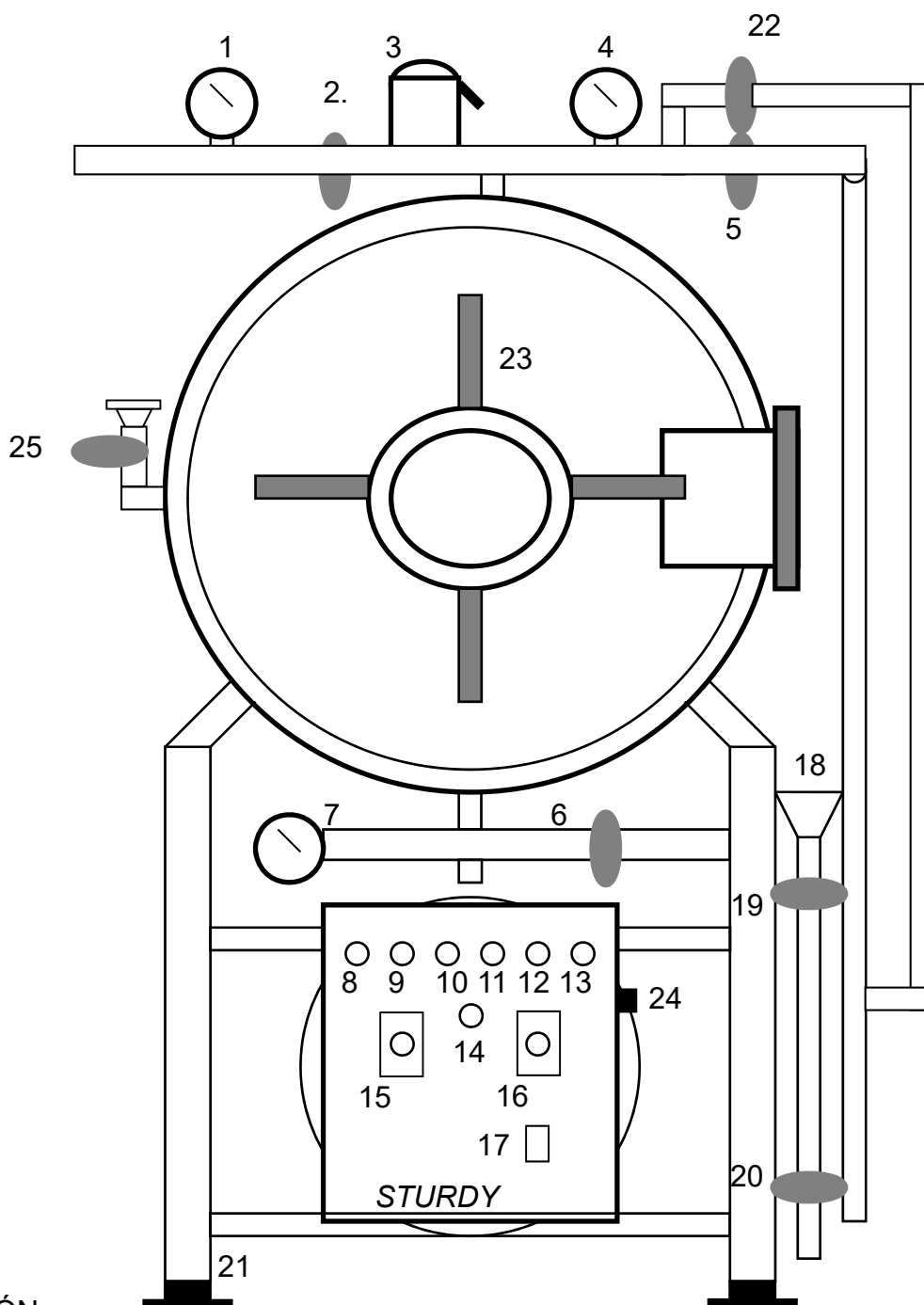
---

CAPÍTULO 1. UBICACIÓN DE CONTROLES.....	1
CAPÍTULO 2. ESPECIFICACIONES.....	3
CAPÍTULO 3. INSTALACIÓN.....	5
CAPÍTULO 4. UBICACIÓN DE ARTÍCULOS PARA ESTERILIZAR.....	6
CAPÍTULO 5. OPERACIÓN.....	9
CAPÍTULO 5.1. PASOS BÁSICOS DE ESTERILIZACIÓN.....	10
CAPÍTULO 6. ADVERTENCIA.....	12
CAPÍTULO 7. APÉNDICE.....	14
CAPÍTULO 8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	15
CAPÍTULO 9. REQUISITOS DE MANTENIMIENTO.....	18

STURDY INDUSTRIAL CO., LTD.

Firma certificada con la ISO 13485

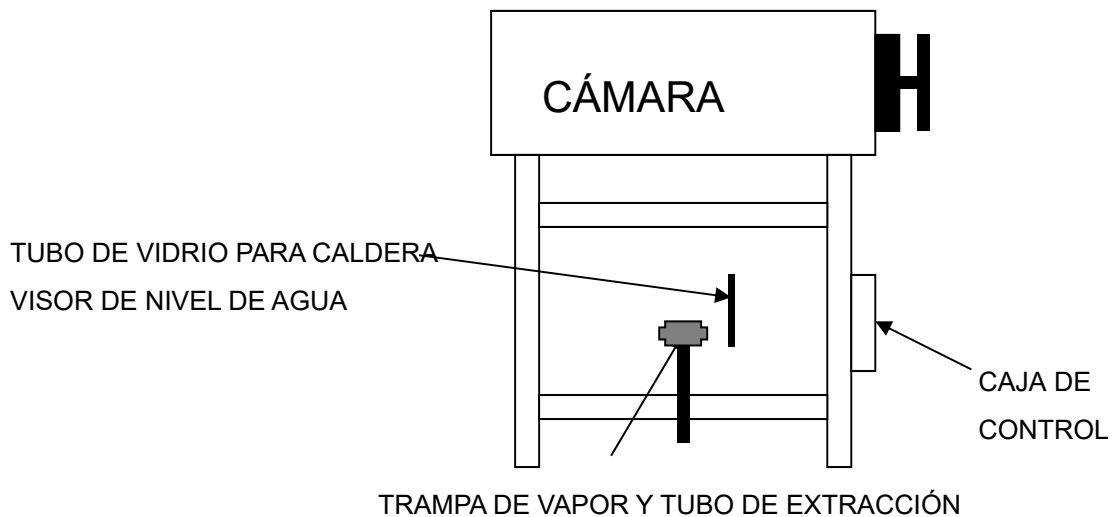
# CAPÍTULO 1 UBICACIÓN DE CONTROLES



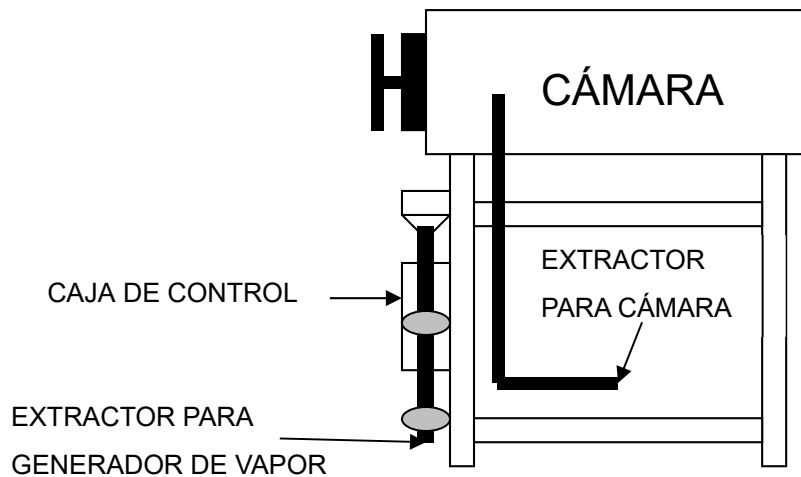
## UBICACIÓN :

- |    |                                   |    |  |
|----|-----------------------------------|----|--|
| 1  | MANÓMETRO DE CÁMARA               | 14 | LÁMPARA DE SOBRECALENTAMIENTO:                                     |
| 2  | VÁLVULA ENTRE CÁMARA Y CHAQUETA   | 15 | TEMPORIZADOR DE ESTERILIZACIÓN                                     |
| 3  | VÁLVULA DE SEGURIDAD              | 16 | TEMPORIZADOR DE SECADO   |
| 4  | MANÓMETRO DE CHAQUETA             | 17 | INTERRUPTOR DE ENERGÍA<br>ON/OFF/ON                                |
| 5  | VÁLVULA DE EXTRACCIÓN DE CHAQUETA | 18 | LLENADO DE AGUA DE FORMA MANUAL                                    |
| 6  | VÁLVULA DE EXTRACCIÓN DE CÁMARA   | 19 | VÁLVULA DE ADICIÓN DE AGUA   |
| 7  | TEMP. DE CÁMARA                   | 20 | VÁLV. DE EXTRAC. DE AGUA DE LA<br>CALDERA                          |
| 8  | LÁMPARA DE ENERGÍA                | 21 | TORNILLO DE AJUSTE DEL NIVEL DE<br>EQUIPO                          |
| 9  | LÁMPARA DE NIVEL DE AGUA          | 22 | VÁLVULA DE EMERGENCIA  |
| 10 | LÁMPARA DE CALENTAMIENTO          | 23 | MANIJA DE PUERTA   |
| 11 | LÁMPARA DE ESTERILIZACIÓN         | 24 | INTERRUP. P/ CONTROL DE PRESIÓN<br>(PRESIÓN AJUSTABLE EN FUNCIÓN.) |
| 12 | LÁMPARA DE SECADO                 | 25 | VÁLVULA DE LIBERACIÓN DE VACÍO                                     |
| 13 | LÁMPARA DE FINALIZACIÓN           |    |  |

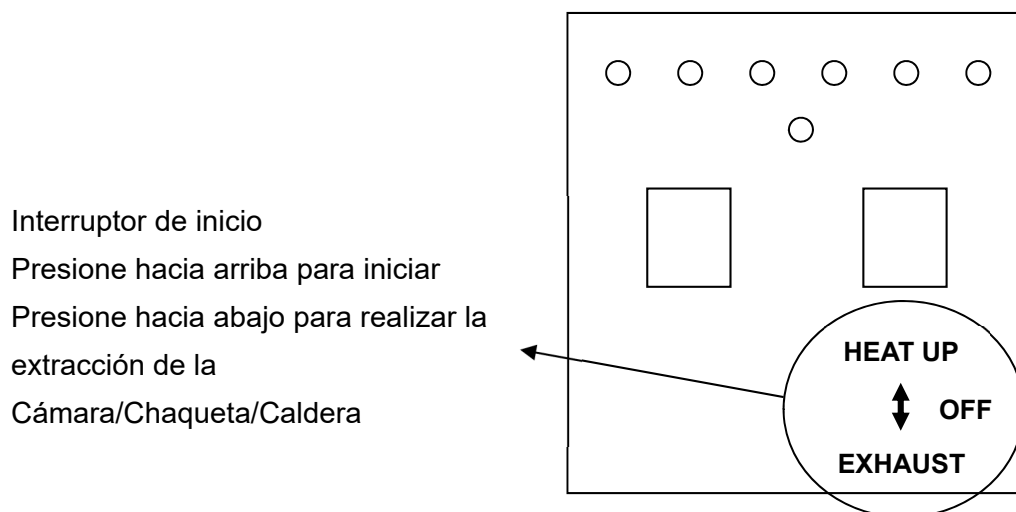
## Lado izquierdo



## Lado derecho



## Panel de control



## CAPÍTULO 2. ESPECIFICACIONES

MÓDULO N°	SA-400A	SA-450A	SA-500A	SA-600A
TAMAÑO DE LA CÁMARA (mm)	400 x 800	450 x 900	500 x 1000	610 x 1200
CAPACIDAD DE CÁMARA	100L	143L	196L	350L
ENERGÍA DEL CALENTADOR	7.0KW 50/60Hz	7.0KW 50/60Hz	9.0KW 50/60Hz	12.0KW 50/60Hz
CONSTRUCCIÓN	ACERO INOXIDABLE #304			
TEMPERATURA DE DISEÑO	140 °C			
USOPRESIÓN/TEMP.	1.2 ~ 2.1 kgf/ cm <sup>2</sup> APROX. 122 ~ 134°C			
DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	INTERRUPTOR PARA CONTROL DE PRESIÓN VÁLVULA DE SEGURIDAD DE PRESIÓN INDICADOR DE BAJO NIVEL DE AGUA VÁLVULA PARA EXTRACCIÓN DE EMERGENCIA PROTECCIÓN POR SOBRECALENTAMIENTO			
ACCESORIOS ESTÁNDAR	CUBIERTA DE CALENTADOR (ACERO INOXIDABLE #304) X 1 PZA, TUBO DE VIDRIO PARA EL VISOR DE NIVEL DE AGUA x 1 PZA.			
ACCESORIOS OPCIONALES	CANASTILLA (ACERO INOXIDABLE #304) X 1 PZA			
NORMA DE SEGURIDAD	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ISO 13485 APROBADO			
DISPOSITIVO DE CIERRE AUTOMÁTICO DE PUERTA POR PRESIÓN	REQUISITO OPCIONAL			

#. PARA REFERENCIA: 1 kgf / cm<sup>2</sup> = 0.98 bar = 14.2 psi

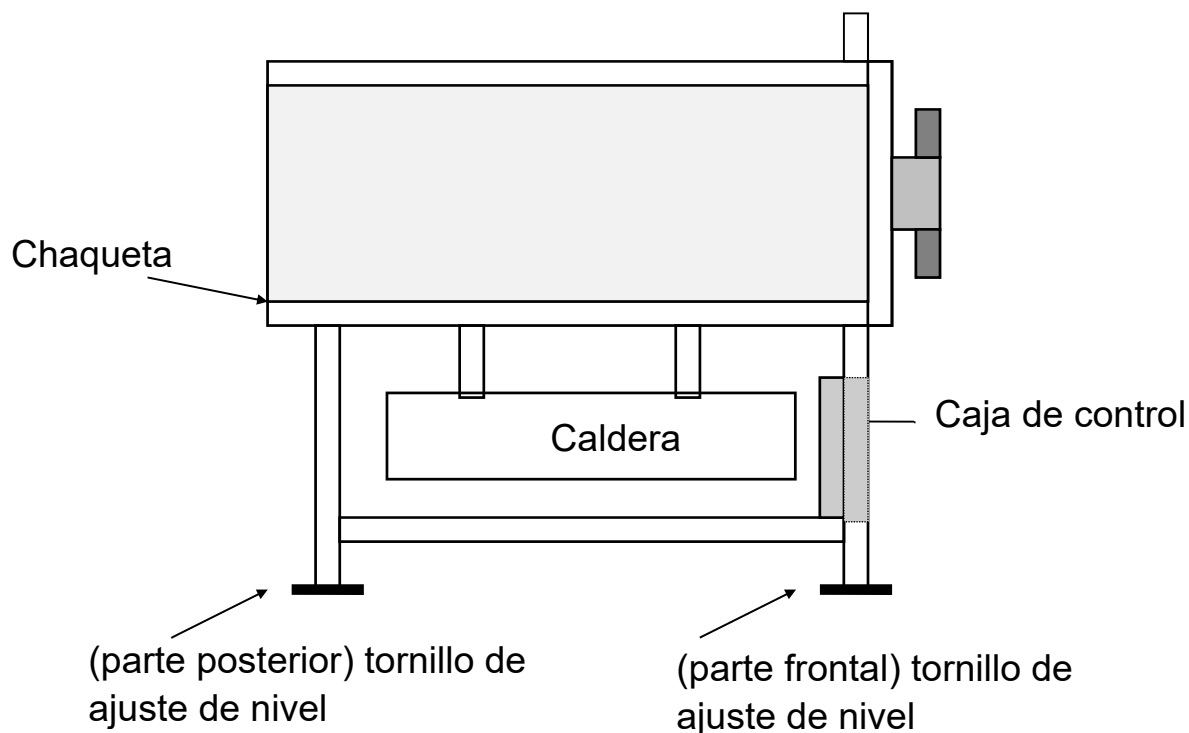
#. PS: PARA USO DE ESTERILIZACIÓN DE LÍQUIDOS, SOLICÍTELO EN SU ORDEN DE COMPRA

#. PS: MODELO TIPO "A" CON LA FUNCIÓN AUTOMÁTICA OPCIONAL.

	⊙ Función opcional					△ Función estándar							
SA-XXXA	A	B				K	L		V		W+B		
	△	⊙				⊙	△		⊙		⊙		
Función  Código	A.: Control totalmente automático desde esterilización hasta secado. Con interruptor de nivel de agua. (Fully automatic control from Sterilization to Dry. With Water level switch.)												
	B.: Función automática de agregar agua( Automatic add water function)												
	K.: Dispositivo de bloqueo de puerta a presión (Pressure door lock device)												
	L: Interruptor de nivel de agua(Water level switch)												
	V.: Función de vacío seco(Dry vacuum function)												
	W.: Agregar dispositivo de bomba de agua (Add water pump device)												
Código de accesorios	0 = Solo cubierta de vapor                    1 = Placa de esterilización x 2 + Marco de placa x 1 (For chamber Ø 400~700mm only)												
	7 = Riel de cámara + cesta de esterilización x 2    (Para la cámara Ø 400~500mm only)												
	4 = Riel de cámara + cesta de esterilización x 3    (Para la cámara Ø 600~700mm only)												
	2 = Riel de cámara + carro + cesta de esterilización x 2 (Para la cámara Ø 400~500mm only)												
	3 = Riel de cámara + carro + cesta de esterilización x 3    (Para la cámara Ø 600~700mm only)												
	6 = Carril de cámara + carro												
ELEC. VOLTAJE	(1Ø)	A=AC-100V                    B=AC-110V                    C=AC-120V                    D=AC-200V                    F=AC-220~240V											
	(3Ø)	H=AC-220~240V                    J=AC-380V                    K=AC-415V                    L=AC-440V											
		PS. Función V, Función R, = 3 phase only.											

## CAPÍTULO 3. INSTALACIÓN

1. Preste atención al ajuste del nivel de cámara, cuando instale la autoclave.



PS: La parte frontal debe estar más abajo que la parte posterior y ajustarse por encima con dos tornillos.

2. No olvide instalar la conexión (con punto a tierra) -cables verde y blanco- y "Disyuntor sin fusibles"

SA-450, SA-450A	7KW 1 Monofásico / 220V / 50A; 3 Trifásico / 220V / 30A; 3 Trifásico / 380V / 30A
SA-500, SA-450A	9KW 1 Monofásico / 220V / 50A; 3 Trifásico / 220V / 30A; 3 Trifásico / 380V / 30A
SA-600, SA-600A	12KW 1 Monofásico / 220V / 75A; 3 Trifásico / 220V / 50A; 3 Trifásico / 380V / 50A
SA-700, SA-700A	15KW 1 Monofásico / 220V / 80A; 3 Trifásico / 220V / 50A; 3 Trifásico / 380V / 30A

3. Prueba de función:

La operación de un ciclo, según lo indica el manual de operaciones, sirve para probar la función completa del ciclo.

4. El usuario tiene que tomar en cuenta esta información:

- Revise el agua de la caldera antes del funcionamiento.
- Revise el indicador, después ciclo de funcionamiento





**PRECAUCIÓN:** ¡La autoclave DEBE TENER conexión a tierra!





**PRECAUCIÓN:** El disyuntor también sirve como un dispositivo para desconexión de la energía, debe estar ubicado de tal manera que los disyuntores no estén bloqueados por cualquier otro dispositivo.


## CAPÍTULO 4. Ubicación de artículos para esterilizar

 **NOTA:** Consulte el control de infecciones, tal como el aseguramiento de esterilización y esterilidad en instalaciones para cuidado de la salud de sus autoridades locales, con el fin de considerar las directrices para la ubicación de la carga.

 **NOTA:** Coloque estos artículos para esterilizar en la bandeja de forma apropiada para obtener el mejor resultado de esterilización y/o secado.

 **ADVERTENCIA:** Sea cuidadoso cuando retire los artículos esterilizados, puesto que las superficies metálicas todavía están calientes. Siempre use protección adecuada para las manos cuando retire la caja o use los accesorios de ayuda apropiados (sujetador de bandejas) para levantar las bandejas.

 **NOTA:** Se recomienda no exceder el 70% de las bolsas (mangas), si las bolsas se usan para la esterilización.

 **ADVERTENCIA:** Para esterilizar el algodón o la lana absorbente, envuélvala con una bolsa de esterilización para evitar el atascamiento de las tuberías. Coloque un indicador químico para verificación.


 **ADVERTENCIA:** Si los implementos son empaquetados con bolsas de esterilización, asegúrese de no apilarlos.



Figura 1

1. Antes de cargar, asegúrese que los instrumentos estén limpios y enjuagados.
2. Asegúrese que haya suficiente espacio entre cada envoltura para que corra un mejor flujo de aire Figura 2.

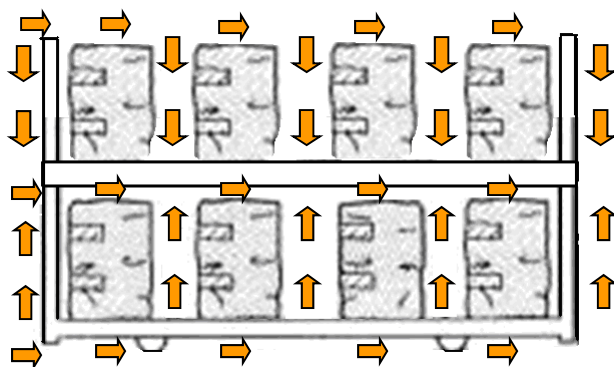


Figura 2



3. Si los implementos son empacados con las bolsas de esterilización y se colocan dentro de la caja de esterilización, asegúrese de ubicar los artículos según se muestra en la Figura 3

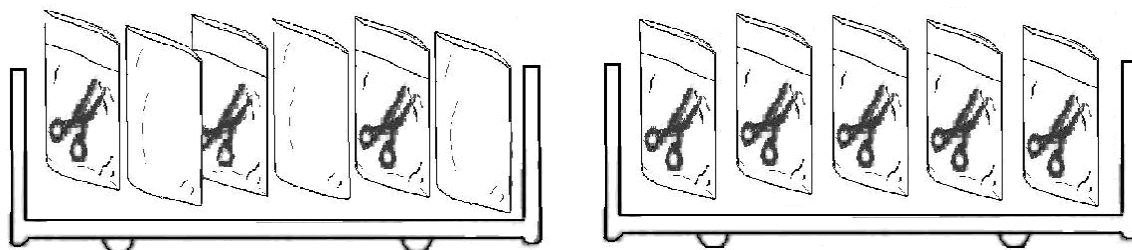


Figura 3

4. Si se implementa placas de tratamiento, asegúrese de acomodar los artículos según se muestra en la Figura 4.

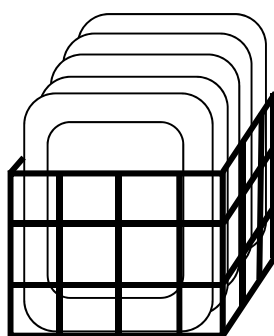


Figura 4

5. Si los artículos compuestos, tales como cargas sólidas y cargas porosas, se empacan en las mismas envolturas, se colocarán en el lado más bajo de la cámara para evitar las gotas de condensación.

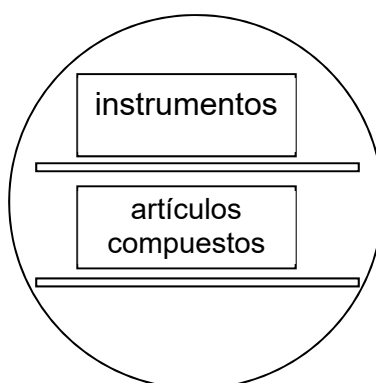


Figura 5

6. No exceda su límite máximo y evite que los artículos entren en contacto con las paredes de la cámara; asegúrese que haya suficiente espacio para la libre circulación de la penetración de vapor.
7. Coloque los objetos de manera uniforme de manera que no se superpongan.
8. Coloque tubos o artículos huecos de forma horizontal sin superponerse. Cuando coloque la bolsa de esterilización en la bandeja o caja de esterilización, asegúrese que el papel de grado médico esté mirando hacia arriba.

9. Los recipientes redondos, bandejas, recipientes hondos, etc., deben colocarse boca abajo según se muestra en la Figura 6.

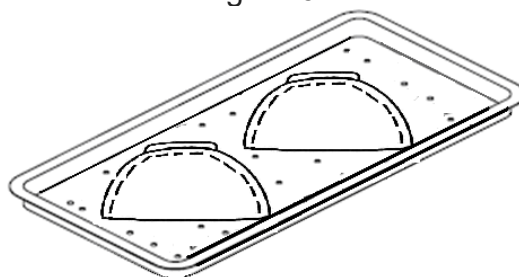


Figura 6

10. Separe las tapas de los artículos tipos cilindro para poder esterilizarlos.

11. Si los implementos son empaquetados con bolsas de esterilización, asegúrese de no apilarlos.

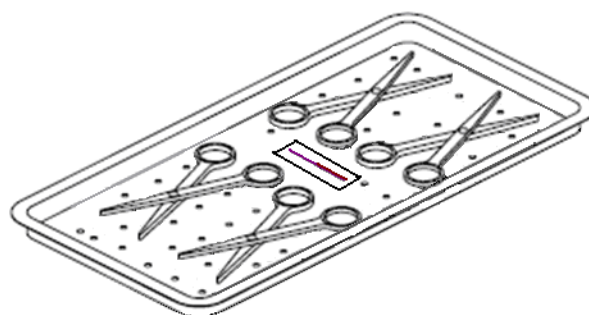


Figura 7

12. Siga las instrucciones indicadas para limpiar y lavar los instrumentos huecos antes de esterilizarlos y limpie el exceso de detergente o agua. Mantenga los instrumentos, que son huecos por ambos extremos, en la posición más recta que sea posible mientras mantiene ambos extremos abiertos.

13. Un sensor adicional de temperatura y un registrador son necesarios para el programa de esterilización según se muestra en la Figura 8.

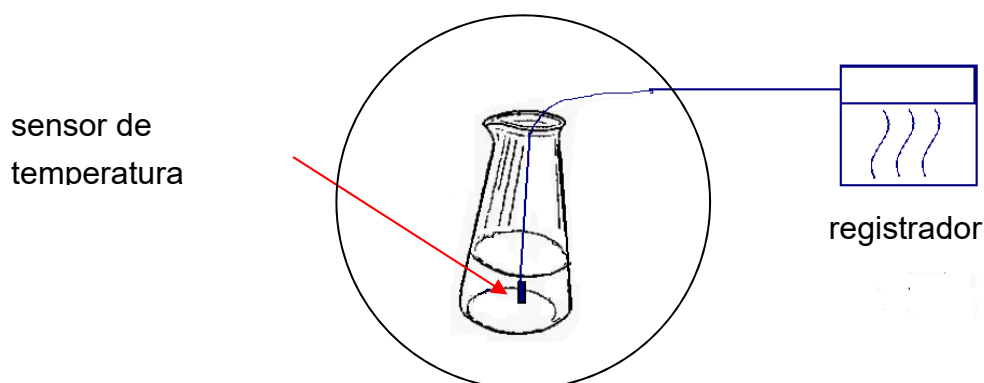


Figura 8

14. Asegúrese que los artículos para esterilizar se coloquen en una posición apropiada y luego cierre la puerta para su esterilización.

# CAPÍTULO 5. OPERACIÓN

PRIMERO REVISE EL CAPÍTULO 3.

1. Abra la puerta y coloque los instrumentos para esterilizar en la cámara y luego cierre la puerta

**NO OLVIDE COLOCAR EL INDICADOR DE ESTERILIZACIÓN EN LA CÁMARA.**

2. Configure la presión de esterilización (desde 1.2 kgf/cm<sup>2</sup> hasta 2.1 kgf/cm<sup>2</sup>).

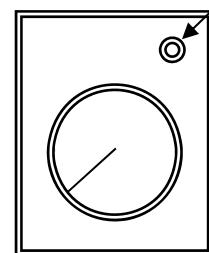
3. Configure del tiempo de esterilización.

**SEGÚN EL TIEMPO CONFIGURADO, CONSULTE EL APÉNDICE A ADJUNTO.**

4. Configure el tiempo de secado. Presione el interruptor de energía a la posición del "HEATER UP" (calentar).

**SEGÚN EL TIEMPO CONFIGURADO, CONSULTE EL APÉNDICE ADJUNTO.**

5. Abra la válvula de agua adicional y llene agua estéril hasta el tope de la lámpara de agua adicional y cierre la válvula agua adicional.



Se activa el  
indicador del  
temporizador.

Temporizador

6. La autoclave se calentará automáticamente hasta la presión de esterilización.
7. Después que la presión de la cámara alcanza la presión configurada, la luz LED del temporizador de esterilización "parpadea" y eso significa que se activó el temporizador de esterilización. Luego, se enciende la luz LED, eso significa que el temporizador de esterilización se detuvo y después se activa el temporizador de secado.
8. La luz LED del temporizador de secado "parpadea" indicando su activación, luego se enciende la lámpara indicadora "DRY" (secado). **Mientras tanto la presión de vapor de la chaqueta se extraerá para crear vacío en la cámara.** La luz LED se enciende y eso indica que el ciclo de secado ha finalizado. Después, el temporizador de secado se detiene y se enciende la lámpara indicadora "END" (completo).
9. Luego de 40 segundos la alarma de timbre emitirá el siguiente informe: "MY DEAR MASTER! YOUR COMMAND HAVE BEEN COMPLETED." (ESTIMADO USUARIO SU ORDEN SE HA COMPLETADO).

**PRECAUCIÓN:** ANTES DE ABRIR LA PUERTA, ASEGÚRESE QUE EL MANÓMETRO ESTÉ EN "CERO".

**PRECAUCIÓN:** NO OLVIDE COLOCAR INDICADORES DE ESTERILIZACIÓN AL FINAL DEL CICLO.

**PRECAUCIÓN:** SI NECESITA REALIZAR LA SIGUIENTE CORRIDA. APAGUE EL INTERRUPTOR DE

# CAPÍTULO 5-1. PASOS BÁSICOS DE ESTERILIZACIÓN

PRIMERO REVISE EL CAPÍTULO 4. OPERACIÓN.

COLOQUE LOS INSTRUMENTOS PARA ESTERILIZAR EN LA CÁMARA. CIERRE LA



1. CONFIGURE LA PRESIÓN DE ESTERILIZACIÓN
2. CONFIGURE EL TEMPORIZADOR DE ESTERILIZACIÓN
3. CONFIGURE EL TEMPORIZADOR DE SECADO



PRESIONE EL INTERRUPTOR DE ENERGÍA A LA POSICIÓN "HEATER UP" (calentar).



PRIMERO, ADICIONE AGUA LUEGO EL CALENTADOR PRINCIPAL SE ACTIVARÁ



EL TIEMPO DE ESTERILIZACIÓN CORRERÁ CUANDO LA PRESIÓN DE LA CÁMARA ALCANCE LA PRESIÓN CONFIGURADA.



LA EXTRACCIÓN DE PRESIÓN DE LA CÁMARA EMPEZARÁ CUANDO SE APAGUE EL TEMPORIZADOR ESTERILIZACIÓN



EL TEMPORIZADOR DE SECADO SE ACTIVARÁ CUANDO SE COMPLETE LA EXTRACCIÓN DE PRESIÓN DE LA CÁMARA.



DESPUÉS DE 40 SEGUNDOS DE LA ALERTA DE LA ALARMA, SE ENCIENDE LA LÁMPARA INDICADORA DE FINALIZACIÓN.



**SI LA LÁMPARA DE INDICACIÓN DE FINALIZACIÓN NO SE ILUMINA, VUELVA A CORRER EL CICLO OTRA VEZ.**

## PRECAUCIONES

1. VERIFIQUE QUE EL MANÓMETRO ESTÉ EN LA POSICIÓN DE "**CERO**", ANTES DE ABRIR LA PUERTA.
2. ABRA LA PUERTA 10 MINUTOS DESPUÉS QUE SUENE EL TIMBRE DE ALARMA DE SECADO PARA MANTENER LAS BUENAS CONDICIONES DEL EQUIPO.
3. SI NECESITA REALIZAR LA SIGUIENTE CORRIDA. PRIMERO POSICIONE EL INTERRUPTOR "START" (inicio) EN "OFF" (apagado), LUEGO ENCIENDA EL INTERRUPTOR DE ENERGÍA PARA RESETEAR LA MÁQUINA.

## CAPÍTULO 6. ADVERTENCIA

1. Revise continuamente el manómetro, si la presión es más de 0 kgf/cm<sup>2</sup>.  
No abra la puerta.
2. **“USE SOLO AGUA DESTILADA o SUAVE Y FILTRADA”** de lo contrario no brindaremos el servicio de garantía de calidad.
3. Mantenga abierta la fuente de agua o de lo contrario el protector del bajo nivel de agua cortará la energía eléctrica.
4. Preste atención a la temperatura alta de la puerta de la cámara cuando esté funcionando el equipo.
5. La manija de la puerta debe estar bien cerrada, cuando la unidad está esterilizando.
6. **Instale el Disyuntor sin fusibles, entre la fuente de energía eléctrica y la autoclave.**
7. Solo use suministro de energía dedicado.
8. La empaquetadura de goma de silicona de la puerta interna y la parte frontal de la cámara se deben mantener limpias.
9. La válvula de filtro dentro de la cámara se debe limpiar cada trimestre como mínimo
10. Recomendamos el uso de tiras indicadoras químicas para una verificación de esterilización.
11. Asimismo, guarde las tiras como un registro de esterilización. En caso de emergencia, apague la autoclave de inmediato en el punto de la energía de la red principal. Luego, abra la válvula de extracción
12. Mantenga la cámara limpia en todo momento.
13. Traslado: Esta máquina pesa entre 200KG y 450KG. Si en algún momento desea trasladar esta máquina, necesitará al menos 6 personas para hacerlo.
14. Signos de precaución e indicación:



¡Precaución! Superficie caliente.



Terminal de conexión a tierra.



Esta etiqueta se refiere al indicador de encendido.



Esta etiqueta se refiere al indicador de apagado.



Consulte las instrucciones de uso



Disposición de desechos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE):

Este producto se debe manejar en un punto de recolección aplicable para reciclaje de equipo eléctrico y electrónico. Para mayor información detallada sobre el reciclaje de este producto, póngase en contacto con la oficina local de su ciudad, el servicio de disposición de desechos de residuos domésticos o el distribuidor donde compró este producto.



Fecha de fabricación: EX: 2008-01 se refiere a enero / 2008.



Representante autorizado en Europa.



Fabricante.



Precaución, riesgo de choque eléctrico.

15 AMBIENTE DE ALMACENAMIENTO: TEMPERATURA: -10°C~+50°C / HUMEDAD ≤ 80%

16 AMBIENTE DE TRABAJO: TEMPERATURA: 5°C~+40°C / HUMEDAD ≤ 80%

17 AMBIENTE DE TRANSPORTE: TEMPERATURA: -10°C~+60°C / HUMEDAD ≤ 80%

# CAPÍTULO 7. APÉNDICE

## CONFIGURACIÓN DEL TIEMPO DE ESTERILIZACIÓN

- ※ RANGO DE SELECCIÓN DE PRESIÓN PARA ESTERILIZACIÓN    0.9~2.1 kgf/cm<sup>2</sup>
- ※ RANGO DE SELECCIÓN DE TEMPERATURA DE ESTERILIZACIÓN 118°C~134°C.
- ※ RANGO DE SELECCIÓN DE TIEMPO DE SECADO    0 ~ 60 minutos
- ※ RANGO DE SELECCIÓN DE TIEMPO DE SECADO    ajustable de 0 ~ 60 minutos.

No configure 'el tiempo de secado por más de 30 minutos, debido a que algunas veces el agua de la caldera no será suficiente.

La esterilización de líquidos necesita de un dispositivo especial (opcional).  
Mediante solicitud de orden de pedido.

**# PARA REFERENCIA: 1 kgf/cm<sup>2</sup> = 0.98 bar = 14.2 psi.**

***#Los instrumentos de esterilización deben estar hechos de metal sin láminas, de plástico o material de goma autoclavables.***



## CAPÍTULO 8. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### **\*LA LÁMPARA DE ENERGÍA NO ENCIENDE:**

1. Causa: El suministro de energía no está conectado de forma apropiada.  
Solución: Intente conectar el suministro de energía hasta que el indicador encienda.
2. Causa: Disyuntor sin fusibles averiado.  
Solución: Remplace el disyuntor sin fusibles
3. Causa: Foco averiado.  
Solución: Remplace el foco.
4. Causa: Interruptor de inicio averiado.  
Solución: Remplace el interruptor de inicio.

### **\* LA LÁMPARA DE CALENTAMIENTO NO ENCIENDE:**

1. Causa: Lámpara averiada.  
Solución: Remplace el foco.
2. Causa: Calentador averiado.  
Solución: Remplace el calentador.
3. Causa: Relé de energía averiado  
Solución: Remplace el relé de energía

### **\* INDICADOR Y ALARMA DE BAJO NIVEL DE AGUA (SOBRECALENTADA):**

1. Causa: Agua insuficiente.  
Solución: Revise el nivel de agua.
2. Causa: Superficie del sensor de nivel de agua está sucio y no es conductivo  
Solución: Limpie el sensor
3. Causa: Interruptor del sensor del nivel de agua averiado  
Solución: Remplace el interruptor.
4. Causa: Revise si las válvulas manuales #22, #19, #20 están bien cerradas o si hay fuga en la válvula  
Solución: Si la válvula tiene fugas, replácela.
5. Causa: Revise si las válvulas solenoides #2, #5, #6 tienen la función de cierre seguro o no,  
o si hay fuga en la válvula  
Solución-1: Si no funciona el cierre seguro, revise el sistema de cableado eléctrico y la bobina de válvula.  
Solución-2: Si la válvula tiene alguna fuga, replácela y si la bobina se quemó, cámbiela.

***PS: EL FILTRO DEBE LIMPIARSE CADA TRIMESTRE.***

### **\* LA PRESIÓN EN LA CÁMARA NO SE PUEDE EXTRAER DE FORMA AUTOMÁTICA DESPUÉS DE LA ESTERILIZACIÓN:**

1. Causa: La válvula solenoide "check" #6 no funciona  
Solución: Remplace la válvula averiada
2. Causa: Sistema de cableado averiado  
Solución: Repare el sistema de cableado.

### **\* LA PRESIÓN NO AUMENTA:**

1. Causa: La válvula solenoide "check" #2 no funciona  
Solución: Remplace la válvula averiada.
2. Causa: Sistema de cableado averiado  
Solución: Repare el sistema de cableado.
3. Causa: Calentador averiado.  
Solución: Remplace el calentador.
4. Causa: Relé de energía averiado  
Solución: Remplace el relé de energía
5. Causa: Si el interruptor para nivel de agua está averiado y no corta la energía del calentador  
Solución: Remplace el interruptor.

### **\* LA FUNCIÓN DE SECADO NO FUNCIONA ADECUADAMENTE:**



1. Abra la puerta 10 minutos después que suene la alarma. Si los problemas continúan, póngase en contacto con el área de ingeniería.
2. Revise la condición de vacío de la cámara, si la presión no está por debajo de  $-0.6 \text{ kgf/cm}^2$ , llame al área de servicio de ingeniería. **(Solo para la función opcional del tipo "V").**

### **\* LA PUERTA NO SE PUEDE ABRIR:**

1. Causa: Filtro de aire obstruido con polvo.  
Solución: Remplace con un nuevo filtro de aire.
2. Causa: La válvula de presión no está en posición medio abierta.  
Solución: Ajuste la válvula de liberación a una posición medio abierta.
3. Causa: Malfuncionamiento de la válvula "check" (de verificación).  
Solución: Remplace con una nueva válvula "check" (de verificación).

### **\* Solo para la función opcional del tipo "K".**

Si debido al "PRESSURE DOOR LOCK DEVICE" (dispositivo de cierre seguro de puerta por presión), no puede abrir la puerta después que ha finalizado el ciclo de esterilización, siga el siguiente paso:

- a. Ajuste la manija de la puerta hacia donde indica la flecha "".
- b. Luego, luego retorne la manija nuevamente siguiendo la flecha " " para abrirla.

### **\* El indicador de esterilización no puede cambiar el color por completo.**

1. Causa: Las trampas de vapor no funcionan  
Solución: Remplace las trampas de vapor.
2. Causa: La trampa de vapor tiene suciedad por dentro  
Solución: Limpie la trampa de vapor según la Figura 1.

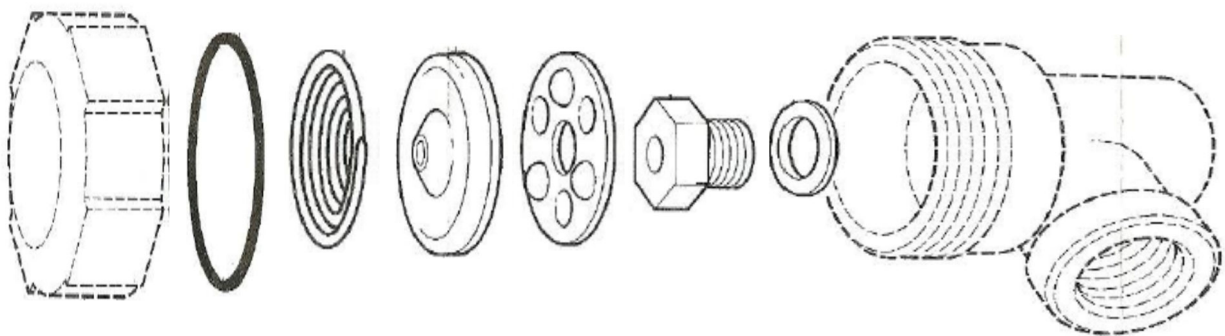


Figura 1

**Nota 1:** Las placas espaciadoras previas estaban colocadas de forma unidireccional (vea la Fig. 2) y se debían acomodar con las puntas altas boca arriba. Esto no aplica para modelos posteriores.

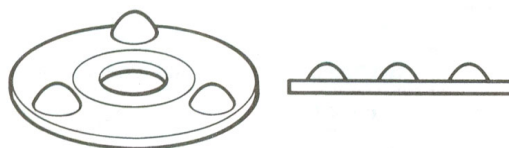


Fig. 2

3. Causa: El interruptor de control de presión de chaqueta o cámara no funciona para hacer que la cámara esté en presión baja y temperatura baja.

Solución: Remplácela.

**\* Solo para la función tipo “B” o “W”:**

1. Causa: Sin función de adición automática de agua

Solución: La válvula solenoide para adición de agua averiada, rempícela.

2. Causa: La bomba de agua averiada

Solución: Remplácela.

**PS: SI SE PRESENTA ALGÚN PROBLEMA, PRIMERO REVISE LAS CONEXIONES DE CABLES.**

## CAPÍTULO 9. REQUISITOS DE MANTENIMIENTO

### **MANTENIMIENTO DIARIO:**

- LIMPIE LA PARTE INTERNA DE LA CÁMARA Y DENTRO DE LA PUERTA CON UN PAÑO SIN PELUSAS TIPO WETTEX.
- REVISE EL NIVEL DE AGUA.

### **MANTENIMIENTO SEMANAL:**

- LIMPIE LA RIEL Y BANDEJAS.
- LIMPIE EL FILTRO EN LA CÁMARA. (EN EL ORIFICIO DE EXTRACCIÓN)

### **MANTENIMIENTO MENSUAL:**

- DESPUÉS DE LA ESTERILIZACIÓN, CUANDO LA PRESIÓN DE LA CÁMARA TODAVÍA SE ENCUENTRA SOBRE 0 kgf/cm<sup>2</sup>, GIRE Y ABRA LA PERILLA DE LA VÁLVULA DE EXTRACCIÓN DE LA CHAQUETA. LUEGO, LA PRESIÓN EXTRAERÁ EL AGUA DE EQUILIBRIO Y EL VAPOR DE LA CHAQUETA Y LA CALDERA. ESTA ES LA FORMA DE MANTENER LA LIMPIEZA DE LA CHAQUETA Y LA CALDERA. VUELVA A LLENAR CON AGUA LA CALDERA NUEVAMENTE. DESPUÉS DE 10 MINUTOS, APAGUE EL INTERRUPTOR DE ENERGÍA, LUEGO GIRE Y ABRA LA VÁLVULA DE EXTRACCIÓN (PERILLA) OTRA VEZ. DESPUÉS DE 2 Y 3 VECES, LA CALDERA Y LA CHAQUETA QUEDARÁN BIEN LIMPIAS.

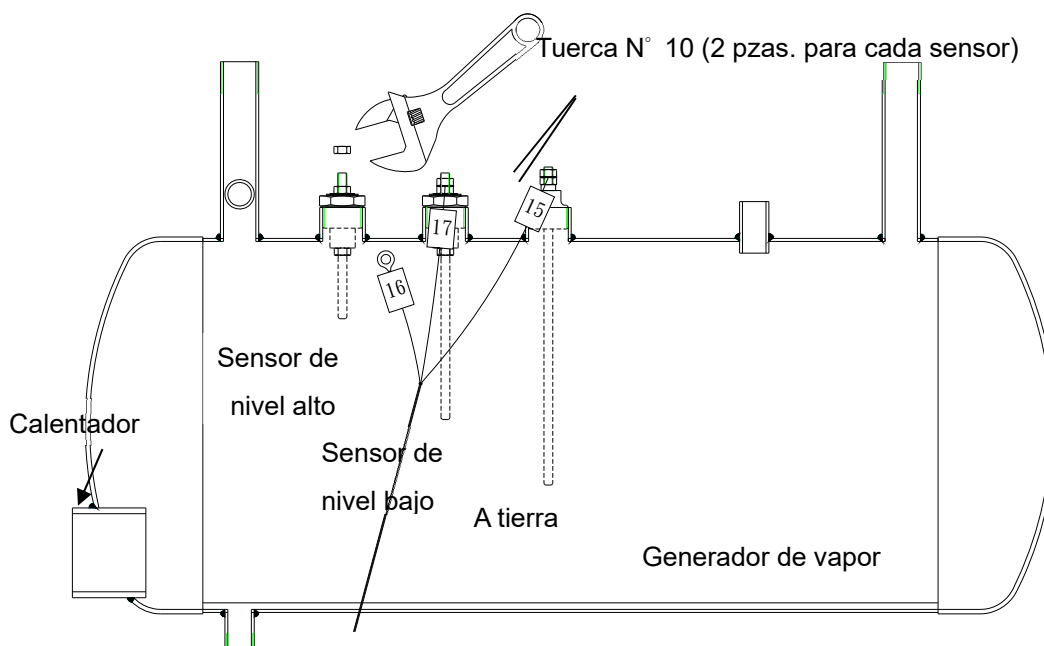
### **MANTENIMIENTO ANUAL:** (REVISIÓN POR PARTE DEL SERVICIO DE INGENIERÍA)

- RETIRE, LIMPIE Y REMPLACE EL FILTRO DE MALLA DE ALAMBRE DE LA PARTE INTERNA DE LA CARCASA. LUEGO ARREGLE Y REGRESE EL FILTRO.
- REVISE EL SISTEMA ELÉCTRICO, FUSIBLE Y CONECTORES.
- REVISE EL SISTEMA DE TUBERÍAS.
- LIMPIE LA VÁLVULA SOLENOIDE.
- REVISE LAS LÁMPARAS INDICADORAS Y TODA LA FUNCIÓN DE CICLO.
- REVISE LA EMPAQUETATURA DE LA PUERTA.  
(SUGERENCIA: REMPLACE UNA VEZ AL AÑO).
- REVISE LA FUNCIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD.
- LIMPIE LA SUPERFICIE DEL SENSOR DE NIVEL DE AGUA.
- REVISE SI EL FILTRO DE AIRE ESTÁ OBSTRUIDO CON POLVO.

## Pasos de limpieza para los sensores de agua del generador de vapor - Modelo Serie SA-A

**⚠ Advertencia:** ¡Peligro de choque eléctrico! Desconecte la energía antes realizar los trabajos de mantenimiento

- 1 Marque y registre el número de cableado para posteriores trabajos de reinstalación. No mezcle el sensor de alto nivel, sensor de bajo nivel y sensores de tierra.
- 2 Desconecte los tres cableados en sentido antihorario con la llave inglesa N° 10 (o una llave ajustable), según se muestra en la Fig- 1
- 3 Afloje las tuercas de los dos sensores (sensor de alto nivel y sensor de bajo nivel) en sentido antihorario con la llave inglesa N° 27 (o una llave ajustable), luego afloje la tuerca de tornillo a tierra en sentido antihorario usando la llave inglesa N° 17 (o una llave ajustable).

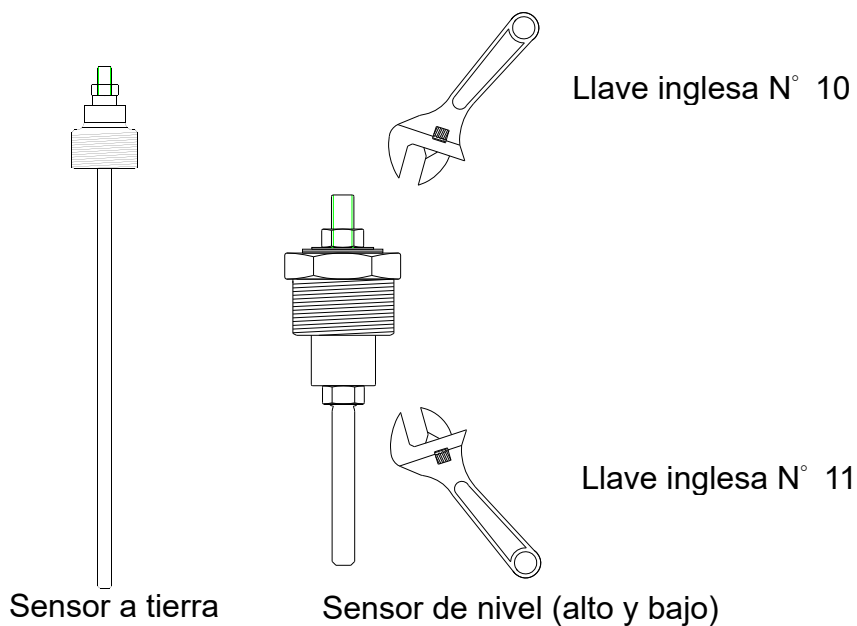


**Fig- 1 Diagramación**

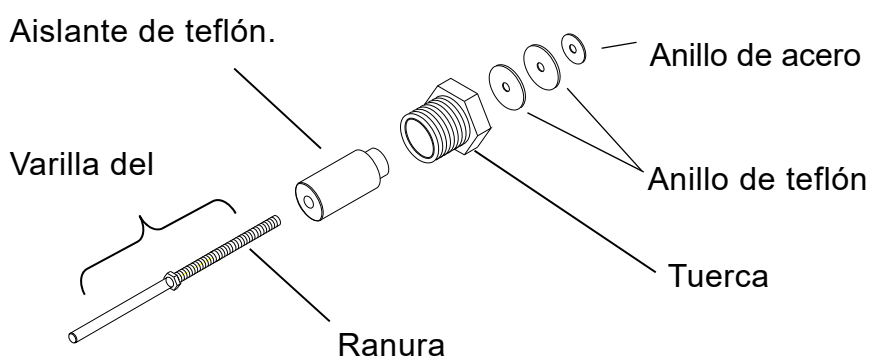
- 4 Desensamble el sensor de nivel alto y el sensor de nivel bajo según se muestra en la Fig- 2 y Fig- 3.
- 5 Limpie cada parte muy cuidadosamente para retirar las escamas y depósitos, use agua limpia, un cepillo pequeño o una esponja exfoliadora para que se ayude con la limpieza. Asimismo, limpie la varilla del sensor a tierra según lo que se describe anteriormente.

**Nota:** Cada pieza se debe limpiar a fondo; no debe haber suciedad en la superficie del aislante de teflón.

- 6 Seque todos los componentes después del trabajo de limpieza. Envuelva las ranuras enroscadas de las varillas del sensor de nivel alto y el sensor de nivel bajo (Fig. 3) con cinta de sellado de modo que se puedan ajustar con aislantes de teflón
- 7 Ensamble los componentes según se muestra en la Fig. 2 y Fig. 3
- 8 Envuelva la ranura roscada de la tuerca con cinta de sellado para fines de ensamblaje.
- 9 Instale los tres sensores y su cableado correspondientes con las herramientas usadas en el paso 1. Inspeccione de forma visual que la posición y la identificación del cableado coincidan con la Fig-1.
- 10 Restablezca la energía.



**Fig- 2 Sensores**



**Fig- 3 Ensamblaje de sensor**

## **GARANTÍA**

---

Su producto “**STURDY**” tiene garantía por defectos en materiales y mano de obra durante un (1) año bajo condiciones normales de uso a partir de la fecha de compra.

Esta garantía no aplica a productos dañados por accidentes, mal uso, abuso, negligencia, voltaje de línea inapropiado, caídas e inundaciones, tampoco aplica en caso de modificación o reparación del producto por otras personas que no sean aquellas del personal de servicio calificado.

La responsabilidad de Sturdy Industrial Co., Ltd. se limita a reparar la pieza de repuesto y bajo ninguna circunstancia “**STURDY**” será responsable por cualquier daño o pérdida colateral o de consecuencia. La garantía excluye de forma específica los bienes fungibles y consumibles.

Todas las reclamaciones por garantía se deben dirigir a los distribuidores o agentes autorizados por Sturdy Industrial Co.,Ltd. responsables de la venta de este equipo. Los clientes son responsables por los gastos de envío.

---

Nombre de usuario: \_\_\_\_\_

Dirección:

\_\_\_\_\_

País: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Fecha de compra: \_\_\_\_\_ Modelo N°: \_\_\_\_\_

Serie N°: \_\_\_\_\_

Distribuidor:

\_\_\_\_\_

Fabricante: STURDY INDUSTRIAL CO.,LTD. (FIRMA CERTIFICADA ISO 13485)

<b>Nombre</b>	Esterilizador autoclave Sturdy
<b>Modelo</b>	Serie SA-A
<b>Fabricante</b> 	Sturdy Industrial Co., Ltd.
<b>Dirección</b>	168, Sec. 1, Zhongxing Rd., Wugu District, New Taipei City, 24872, Taiwán

422-04035-01