

Instrucciones de operación para el esterilizador eléctrico de presión al vapor Modelo 50X/75X.

IMPORTANTE: NO OPERE ESTE ESTERILIZADOR ELECTRICO DE PRESION AL VAPOR HASTA QUE HAYA LEIDO TOTALMENTE ESTAS INTRUSIONES DE OPERACIÓN.

Atencion

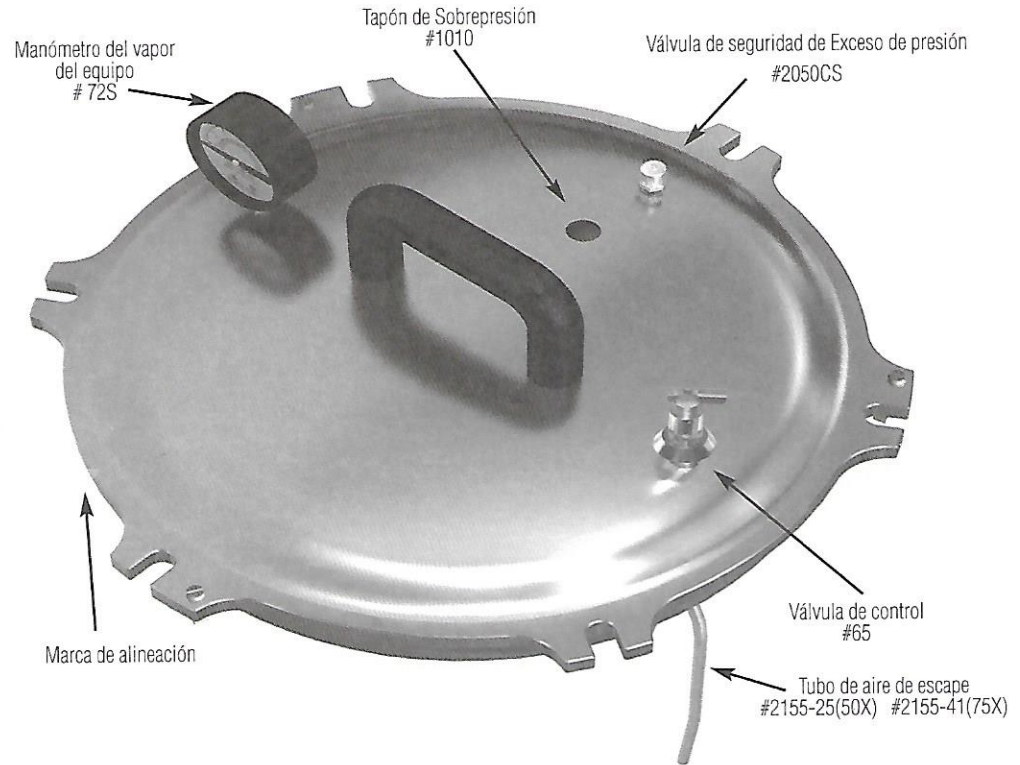
Esta unidad ha sido la presión de vapor probada en la fábrica y se aprobó. La decoloración leve por dentro de la unidad es causada por la prueba de vapor caliente.

Limpiando

Cuando ha terminado de usar el esterilizador, necesita sacarle el agua a la unidad, enjuáguelo literalmente y séquelo completamente. Este procedimiento necesita hacerse diariamente. Durante la noche no deje agua en la unidad. Enjuáguelo literalmente entre cambios de agua. Almacene el esterilizador en una área seca. La próxima vez que use el esterilizador llénelo con agua limpia destilada. Agua destilada es el agua recomendada. Si el agua destilada no es accesible use el agua local. Si el agua del acueducto local contiene cal o altos niveles de minerales, la unidad requerirá ser limpiada periódicamente para remover y prevenir las acumulaciones de cal o depósitos de minerales.

Las unidades deben de ser limpiadas siempre que haya acumulaciones de cal o minerales. Después de muchos ciclos, un deposito blanco talvez se empiece a formar en el fondo del esterilizador. Le recomendamos limpiar con un removedor de cal. Los fabricantes de cafeteras tienen limpiadores que talvez pueda usar. También hay soluciones disponibles en su ferretería o farmacias que se pueden usar para limpiar el aluminio. Siga las instrucciones del fabricante y haga una solución de limpiador, llenando el esterilizador mas arriba del nivel normal de operación.

También puede usar vinagre blanco normal para limpiar el esterilizador. Deje el esterilizador por pocos minutos y después enjuáguelo literalmente. Talvez tenga que seguir este procedimiento repetidas veces para remover completamente la cal y depósitos de minerales.



Medio ambiente permitido para la operación

Esta unidad ha sido diseñada para operar en interiores a una temperatura entre 5 y 40 grados centígrados o 41 y 104 grados F. El grado IEC664 de polución permitido no puede exceder una ratio de dos. Los niveles de humedad permitidos son de 80% para temperaturas hasta de 31 grados centígrados (88 GF.) y disminuye en forma lineal al 50% a 40 grados C. (104GF).

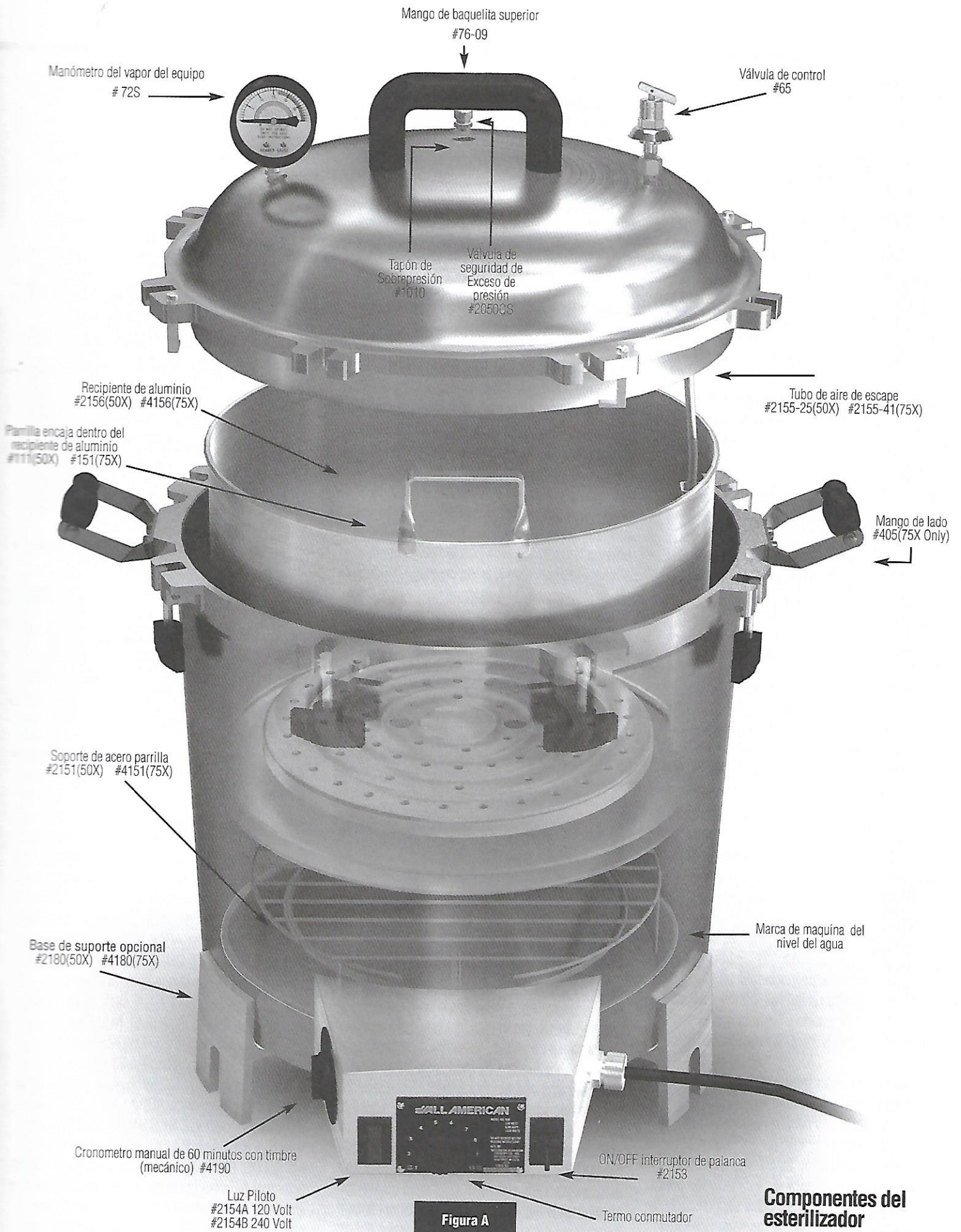
Elevación sobre el nivel del mar.

A altitudes sobre el nivel del mar se necesitan ajustes adecuados para compensar con el efecto de la altitud en el punto en que el agua hierve. Le sugerimos que aumente la presión a 0.5 psi por cada 1000 pies de elevación sobre el nivel del mar.

Elevación	Presión
0 ft	15-17 psi
2000ft	16-18 psi
4000ft	17-19 psi
6000ft	18-20 psi
8000ft	19-21 psi
10,000ft	20-22 psi

El cordón eléctrico que viene con esta unidad es una enchufe de 3 terminales con uno a tierra. Este enchufe es para ser usado en un tomacorriente en la pared con línea a tierra, para minimizar la posibilidad de un choque eléctrico de esta unidad. No bajo ninguna razón corte el terminal a tierra o use una enchufe adaptador de 2 terminales. Esta unidad esta diseñada para ser operada usando energía eléctrica de su compañía eléctrica local. Esto tiene una ratio de sobre-voltaje transitorio de 11. La unidad de 120V esta diseñada para operar a una frecuencia de 50/60 Hz con un de voltaje de 115 voltios de CA+/-10%. La unidad de 220V esta diseñada para operar a una frecuencia de 50/60 Hz con un voltaje de 230 voltios de CA+/-5%.

Si tiene duda, el usuario debe hacer chequear el tomacorriente y el circuito eléctrico por un electricista calificado, para estar seguro de que el tomacorrientes le puede proveer corriente y voltaje adecuado y línea a tierra correcta

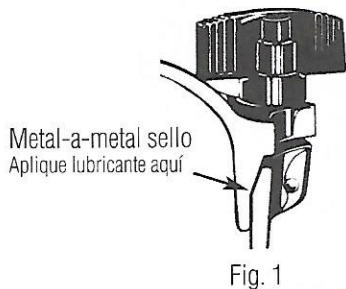


Operación

1. Ponga el esterilizador sobre una superficie estable, resistente al calor con acceso apropiado a un enchufe eléctrico.

2. Retire la tapa del esterilizador haciendo girar las tuercas de mariposa en el sentido contrario a las agujas del reloj. Siempre afloje al mismo tiempo las dos tuercas de mariposa opuestas. Gire la cubierta y retire la tapa de la parte inferior del esterilizador. A continuación, retire el recipiente interior y la rejilla del recipiente interior de la parte inferior del esterilizador (Ver. Fig. A).

3. LUBRICAR SELLO DE METAL-A-METAL
Aplique lubricación a todo el borde biselado de la parte inferior (Ver. Fig. 1). Recomendamos el



uso de un lubricante de alta temperatura como la grasa de alto resistencia; vaselina también puede ser utilizado como un sustituto. Solamente se necesita una fina capa de lubricación para lubricar el sello de metal a metal.

4. Coloque agua destilada o desionizada hasta la línea de agua pintada a máquina en la parte interior del esterilizador. El agua debe estar directamente encima del conductor de calor y **NO** dentro del recipiente interior. A continuación, coloque la rejilla del recipiente interior dentro del recipiente interior con el lado del labio hacia abajo (Ver. Fig. A). El propósito de la rejilla del recipiente interior es proporcionar un espacio de aire en el fondo del recipiente interior para que el aire puede ser evacuado y permita que el vapor circule libremente a través de toda la cámara.

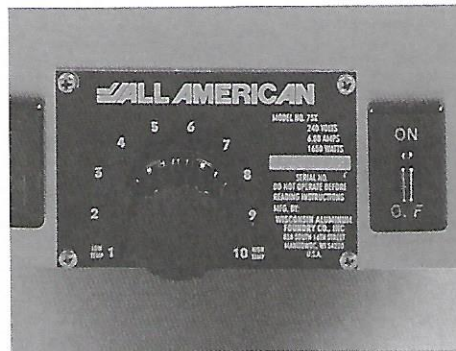
5. Con el contenedor interior y la rejilla del contenedor interior fuera del esterilizador coloque los artículos para ser esterilizados dentro del contenedor interior encima de la rejilla del contenedor interior. Es posible que desee colocar los artículos para ser esterilizados dentro de bolsas de plástico, diseñadas específicamente para su uso en el interior de los esterilizadores

de vapor. Acomode los artículos de modo que el vapor pueda circular libremente dentro de la cámara durante el ciclo de esterilización. También, usted puede colocar una toalla o un paño en la parte superior de los artículos dentro del contenedor para absorber cualquier humedad de la cubierta que pueda gotear hacia los artículos.

6. Revise y vea si su nivel de agua dentro del esterilizador es correcto y luego coloque el recipiente interior ya cargado dentro del esterilizador.

7. **MUY IMPORTANTE** - asegúrese de que el canal de escape de aire (localizado dentro del recipiente interior) esté colocado al lado derecho del esterilizador. Esto es necesario para que cuando coloque la tapadera en la unidad, usted pueda guiar el tubo de escape de aire en el canal del tubo de escape de aire (Ver. Fig. B).

8. Coloque la tapadera del esterilizador asegurándose de que la flecha de alineación en la tapadera quede alineada con la flecha de alineación al lado de la parte de abajo del esterilizador, Y que el tubo de escape de aire sea introducido en el canal del tubo de escape de aire en el recipiente interior. Con la cubierta alineada con la parte de abajo del esterilizador y el tubo de escape de aire dentro del canal de escape de aire, entonces ahora puede apretar las tuercas de mariposa de la cubierta. Asegúrese de apretar las



tuercas de mariposa de manera uniforme, siempre apretando al mismo tiempo dos tuercas de mariposa opuestas. A medida que usted está apretando las tuercas de mariposa, asegúrese de mantener una brecha uniforme entre la tapadera y la parte inferior del esterilizador. Afloje o apriete las tuercas de mariposa para mantener una brecha uniforme. Esto hará que la tapadera tire hacia abajo de manera uniforme y asegurar un sellado adecuado. **NUNCA USE UNA LLAVE O CUALQUIER DISPOSITIVO MECÁNICO PARA APRETAR LAS TUERCAS DE MARIPOSA.**

NUNCA MARTILLE NI GOLPEE LAS TUERCAS DE MARIPOSA O LA CUBIERTA MIENTRA ABRE O CIERRE LA UNIDAD.

9. Conecte el cordón eléctrico en el enchufe eléctrico de 120V ó 240V (haga referencia a la placa de marcas en la parte frontal de la caja de control y tome nota si en la esquina superior izquierda de su unidad lea 120V ó 240V). A continuación, gire el interruptor de prender y apagar (ON/ OFF) en posición de "prendido"(ON), la luz del piloto rojo se iluminará indicando que la corriente eléctrica está funcionando y el elemento calefactor está en operación. Para aumentar el calor, gire la perilla de control de temperatura en sentido de las agujas del reloj, para reducir el calor, gire la perilla de control de temperatura en sentido contrario a las agujas del reloj. Siempre manténgase vigilando el manómetro y ajuste el calor en consecuencia.

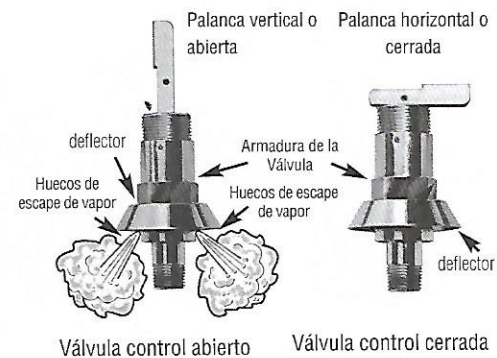


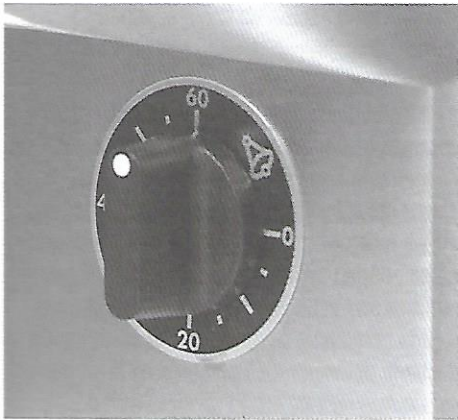
Fig. 2

Fig. 3

10. **ABRA LA VALVULA DE CONTROL** (Ver. Fig. 2) moviendo la palanca a la posición vertical. El vapor generado por el esterilizador se extrae de la parte inferior de la unidad hacia arriba a través del tubo de escape de aire y la válvula de control. **EI VAPOR DEBE ESCAPAR CONTINUAMENTE DE LA VALVULA DE CONTROL POR LO MENOS 5 MINUTOS.** Una vez que esto ha ocurrido, **CIERRE LA VALVULA Y DEJE QUE LA PRESIÓN SE ACUMULE HASTA QUE EL MANÓMETRO ESTÉ EN LA ZONA DE ESTERILIZACIÓN "VERDE"** el cual es entre 17 a 21 PSI o 121°C/250°F a 127°C/259°F. Una vez que haya completado lo anterior, **ABRA LA VÁLVULA DE CONTROL POR UNA SEGUNDA VEZ Y VENTILE LA CÁMARA DE UNOS 3 A 5 MINUTOS.** Por favor tome en cuenta que la razón principal para las fallas en la esterilización es aire atrapado en la cámara del esterilizador. El aire atrapado puede evitar que el vapor penetre a los

artículos para ser esterilizados.

11. Una vez que la cámara es ventila adecuadamente el ciclo de esterilización puede comenzar. Comience a contar el ciclo de esterilización cuando la aguja del indicador se encuentre en la zona de esterilización verde en la cara del manómetro de entre 17 a 21 PSI.



Recomendamos ejecutar un ciclo de esterilización de no menos de 35 minutos a una temperatura de no menos de 121°C/250°F. Su esterilizador está equipado con un temporizador de campana mecánica situada en el lado izquierdo de la unidad de control. Este temporizador mecánico no está conectado a ningún circuito eléctrico y no encenderá ni apagará la unidad. SIEMPRE VIGILE DE CERCA EL MANÓMETRO DURANTE EL CICLO PARA ASEGURARSE DE QUE LA PRESIÓN SE MANTENGA EN LA ZONA DE ESTERILIZACIÓN VERDE EN LA PARTE DE ENFRETE DEL MANÓMETRO. Encarecidamente le recomendamos que use tiras integrador de vapor en el esterilizador para garantizar que usted ha corrido un ciclo de esterilización exitosa.

12. Al final del ciclo de esterilización gire el interruptor de prender/apagar en la posición de "apagado"(OFF) y abra la válvula de control en la posición abierta (See. Fig. 2) para permitir que el vapor escape. La válvula estará caliente después del ciclo, para evitar lesiones siempre use guantes resistentes al calor para abrir la válvula. Continúe vigilando el manómetro hasta que llegue a **0 PSI** y no se escuche ningún sonido de escape de vapor saliendo por la válvula de control. NUNCA INTENTE ABRIR EL ESTERILIZADOR HASTA QUE EL MANÓMETRO INDIQUE CERO.

13. Con el manómetro indicando 0 PSI afloje las tuercas de mariposa uniformemente girando dos tuercas opuesta en sentido opuesto a las agujas del reloj. Pueden que las tuercas de mariposa estén todavía calientes. Le recomendamos que use guantes resistentes al calor para evitar posibles quemaduras. Con las tuercas de mariposa desmontadas, quite la tapa girándola en sentido contrario a las agujas del reloj. Recuerde que al retirar la cubierta siempre incline en ángulo la cubierta lejos de usted o de otras personas para evitar lesiones de cualquier vapor que quede en la cámara. **TENGA EN CUENTA**, cuando se permite que el esterilizador se enfríe con la cubierta apretada a la parte de abajo del esterilizador, esto aumenta la posibilidad de que la tapa se quede pegada en la parte de abajo del esterilizador.

14. Con la cubierta retirada ahora puede sacar el recipiente interior. En el caso de que el recipiente interior permanezca caliente, se recomienda usar guantes resistentes al calor para manejar el recipiente interior. Si el esterilizador no va a ser utilizado inmediatamente de nuevo, antes de almacenar la unidad toda el agua debe ser vertida de la unidad y debe secar totalmente el interior. Se recomienda verter el agua de la unidad mientras todavía está caliente y dejarlo destapado para permitir que el interior de la cámara se seque. El calor residual ayudará a secar la unidad. Para el almacenamiento, coloque la tapa de la unidad y fije las tuercas de mariposa en su lugar sin apretar. Se recomienda dejar de la válvula de control en posición abierta (See. Fig. 2) para permitir que el aire circule a través de su esterilizador.

15. Hemos incluido una hoja de registro de esterilización que encarecidamente recomendamos utilizar como una mejor práctica. La hoja permite al operador mantener un registro de todos los ciclos de esterilización. El operador debe llenar diligentemente y mantener el registro en un lugar seguro. Hojas adicionales pueden ser descargados de forma gratuita en nuestro sitio web.

Mantenimiento

1. Sello de metal-metal (See. Fig. 1). Le recomendamos revisar periódicamente el sello de metal a metal y lubricarlo, según sea necesario. Es extremadamente importante mantener el sello lubricado ya que el no hacerlo podría hacer que la cubierta se adhiera

haciéndolo potencialmente muy difícil de remover la cubierta.



Fig. 1

2. MANÓMETRO DE PRESIÓN, NO. 72S. (Ver fig. 4) No sumerja el manómetro de presión en agua al limpiar la unidad. El manómetro no requiere ningún mantenimiento aparte de periódicamente asegurarse de que la apertura del manómetro localizada en la parte inferior de la tapadera esté abierta y libre de materias extrañas. **NO USE LA UNIDAD SI LA CARA DEL MANÓMETRO ESTÉ ROTO, SE LLENA DE VAPOR O NO VUELVE A CERO.**

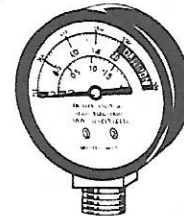


Fig. 4
Manómetro de vapor

3. VALVULA DE CONTROL, NO. 65K (Ver. Fig. 2 y 3). Para asegurar que dure largo tiempo y tenga un funcionamiento correcto es importante limpiar periódicamente la válvula de control. Asegúrese de limpiar la válvula de control en el agua caliente con jabón después de remojarla

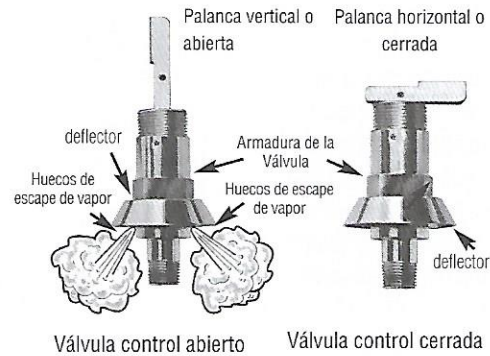


Fig. 2

Fig. 3

en vinagre. Si no se utiliza el agua destilada, la calcificación podría acumularse y causar fugas en la válvula. Para limpiar alguna calcificación acumulada, ponga la palanca en la posición abierta y remoje la válvula en el vinagre.

Si se encuentran cualquier material extraño en el interior de la unidad, limpie la bola y el asiento usando un disolvente tal como acetona o un producto similar. Asegúrese de limpiar la válvula de control en agua caliente con jabón si ha usado un disolvente para eliminar cualquier material extraño. En caso de que usted no pueda eliminar correctamente cualquier material extraño en la válvula de control, se recomienda desechar la válvula de control y sustituirla por una nueva válvula de control.

4. TUBO DE ESCAPE DE AIRE, NO. 2155 (Ver. Fig. 5). Es esencial que compruebe frecuentemente que el aire puede pasar libremente a través de tubo de escape. Le recomendamos que sople aire a través del tubo de escape al menos una vez al mes para asegurarse de que no está obstruido



Fig. 5

con cualquier material extraño. Simplemente quite el tubo de escape de aire desde la válvula de control en la parte inferior de la tapadera del esterilizador. El tubo puede ser limpiado mediante usar un alambre de diámetro pequeño y haciéndolo correr a través de la longitud del tubo varias veces. Si observa cualquier dificultad limpiando el tubo de escape de aire o nota indicios de corrosión en el interior del tubo, le recomendamos que se deshaga del tubo y lo reemplace con uno nuevo.

5. VALVULA DE LIBERACIÓN DE EXCESO DE PRESIÓN, NO. 2050CS (Ver. Fig. 6). Su esterilizador está equipado con un nuevo tipo de válvula de liberación de exceso de presión. Está diseñada para durar más tiempo, sin mantenimiento alguno, sin embargo, se recomienda que se reemplace la válvula cada



Fig. 6

Pieza No. 2050CS
Válvula de Seguridad
de Exceso de
Presión

tres años en el servicio normal. La válvula está diseñada para liberar la presión a 26 PSI. Esta válvula está equipada con una tapa deflectora que dirigirá cualquier vapor liberado en dirección hacia abajo. Es posible liberar manualmente el vapor con la válvula simplemente agarrando la tapa deflectora y tirando ligeramente hacia arriba. El tapón deflector estará caliente por lo que siempre utilice guantes resistentes al calor cuando ventile manualmente la unidad con la válvula de liberación de exceso de presión. Una

vez que se libera la tapa deflectora, la válvula se sella de forma automática en su lugar de modo que evita cualquier escape adicional de presión.

6. TAPÓN DE SOBREPRESIÓN, NO. 1010 (Ver. Fig. 7). Su esterilizador también está equipado

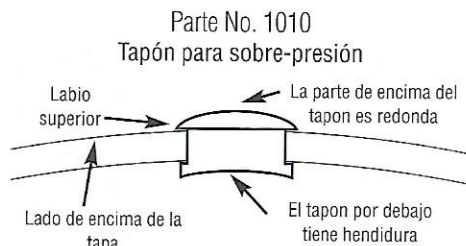
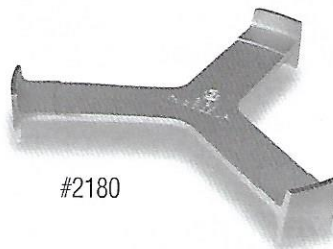


Fig. 7

con un tapón de sobrepresión que actúa como un dispositivo de seguridad adicional. El tapón está diseñado para liberar automáticamente la presión si la presión llegase a alcanzar más de 30 PSI. El tapón está hecho de silicona y se encuentra en la tapadera, directamente frente a la Válvula de Liberación de Exceso de Presión. Para un mejor rendimiento del tapón y del funcionamiento seguro de su esterilizador, se recomienda que reemplace el tapón cada seis meses. El tapón de sobrepresión y la apertura deben ser revisados al menos una vez por mes. El tapón de sobrepresión puede ser removido usando los dedos (NUNCA quite el tapón cuando el esterilizador esté caliente). Una vez que se quita el tapón, es importante limpiar la abertura en la tapadera donde va el tapón para que queden limpios de materias extrañas, residuos de grasa o acumulación que pueda ocurrir. Siguientemente, limpie el tapón con agua caliente y jabón. Después, inspeccione el tapón y asegúrese de que está en buenas condiciones libres de grietas, o que no se vuelva demasiado duro o deforme. Después de la limpieza vuelva a insertar el tapón de sobrepresión empujando el lado superior redondo en la abertura de la parte de afuera de la cubierta (Ver. Fig. 7).



#2180

7. BASE DE APOYO OPCIONAL, ref. 2180, (ver foto de arriba). Esta base de apoyo es un accesorio que eleva la parte inferior del esterilizador aproximadamente 1 3/8" por encima de la superficie de trabajo sobre la que se opera la unidad. La base de apoyo eliminará cualquier

daño potencial de calor a la superficie de trabajo, ya que permite la circulación libre del aire.

IDATOS IMPORTANTES DE ESTERILIZACIÓN

El vapor es un agente esterilizador ideal, ya que mata rápidamente los microbios. Un gran volumen de vapor de agua se condensa a una cantidad muy pequeña de agua y extrae más vapor para reemplazarlo. Esto provoca una excelente penetración en textiles, papeles y ciertos plásticos.

Es esencial que este y cualquier esterilizador de vapor sea revisado con regularidad para asegurar la penetración de vapor adecuada durante toda la cámara del esterilizador. Recomendamos el uso de tiras indicadoras de esterilización por vapor que se pueden comprar en muchas tiendas de suministros médicos. Coloque la tira indicadora en cada carga para asegurar que la penetración adecuada del vapor está presente en la carga asegurando de este modo un ciclo de esterilización exitosa. Un indicador de masa fundida en un pequeño vial de vidrio es otra forma aceptable para determinar la temperatura y la penetración de vapor durante el ciclo. Para obtener más información sobre la esterilización por vapor se recomienda ir al Centro de Control de Enfermedades <http://www.cdc.gov/>.

PRECISIÓN DEL MANÓMETRO DE PRESIÓN: Los indicadores están clasificados con una precisión de 3% -2% -3%. Esto designa un 3% más o un 3% menos del fondo de escala para el primer y último cuarto de la esfera y del 2% para el centro de la esfera.

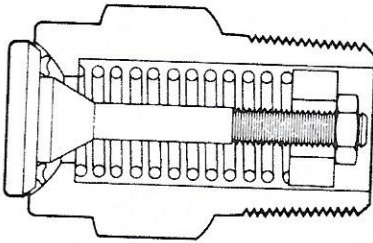
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Pregunta: Tengo dificultad pasando la prueba de esporas, ¿qué estoy haciendo mal?

Respuesta: Lo más probable es que no está ventilando correctamente todo el aire de la cámara antes de comenzar a tomar el tiempo para el ciclo de esterilización. Siempre ventile la cámara utilizando la válvula de control de la Parte 65K como se indica en el número 10 de las instrucciones de funcionamiento.

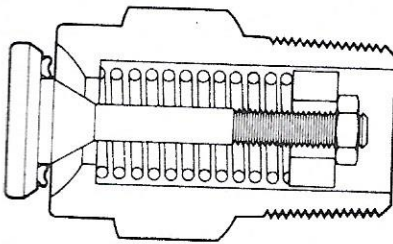
Como trabaja la Parte No. 2050CS?

Cerrado



El sello elástico ha sido diseñado para prevenir escapes. La eficiencia del sello aumenta con el aumento de la presión hasta romper la presión. El asiento de metal-a-metal en el lado de baja presión apoya el resorte de carga, previniendo que se pegue.

Abierto



Cuando el sistema de presión sobre pasa la fuerza del resorte, se abre el cabezal y momentaneamente expone el orificio variable entre el cabezal y el bastidor para pasar aumentando el flujo y elevando la presión a un mínimo sin soplar.

Sello Elástico

El sello elástico automáticamente establece la línea de contacto con el asiento cilíndrico. El sello provee un resello absolutamente apretado muy cerca de romper la presión.

Las características de operación de la parte No. 2050CS válvula de seguridad para el exceso de presión son:

- A. De cero escape a 95-98% la presión se dispara.
- B. Cuando la presión aumenta la eficiencia del sello también aumenta. El anillo elástico "Q" es forzado contra el asiento del metal cuando la presión aumenta para ajustar la ruptura de la presión.
- C. Precisión de la ruptura de la presión. Las válvulas son preajustadas a 26 PSI para la ruptura de la presión requerida.