



## **HORNO AL VACÍO**

MODELO: 1425, 1445 & 1465

MANUAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

**Sheldon Manufacturing Inc.** P.O. Box 627 Cornelius, Oregon 97113  
EMAIL: [tech@Shellab.com](mailto:tech@Shellab.com) INTERNET: <http://www.Shellab.com/~Shellab>  
1-800-322-4897 (503) 640-3000 FAX (503) 640-1366

# TABLA DE CONTENIDOS

<b>SECCIÓN 1.0</b>	RECIBO E INSPECCIÓN
<b>SECCIÓN 2.0</b>	SÍMBOLOS GRÁFICOS
<b>SECCIÓN 3.0</b>	INSTALACIÓN
<b>SECCIÓN 4.0</b>	PRECAUCIONES
<b>SECCIÓN 5.0</b>	INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL PANEL DE CONTROL
<b>SECCIÓN 6.0</b>	OPERACIÓN DEL VACÍO
<b>SECCIÓN 7.0</b>	OPERACIÓN
<b>SECCIÓN 8.0</b>	MANTENIMIENTO
<b>SECCIÓN 9.0</b>	INVESTIGANDO FALLAS
<b>SECCIÓN 10.0</b>	LISTADO DE PARTES ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD ESQUEMAS

**REV 04/07**  
**4861531**

Estas unidades son hornos al vacío de propósito general para uso profesional, industrial y educativo donde la preparación o prueba de materiales sea hecha aproximadamente a presión atmosférica y donde ningún material inflamable, volátil o combustible esté siendo calentado. Estas unidades no están diseñadas para ser usadas en sitios peligrosos o en hogares.

# INTRODUCCIÓN

*Gracias por elegir un horno al vacío. Estas unidades no están diseñadas para ser usadas en sitios peligrosos o en hogares.*

*Antes de usar Esta unidad, lea todo el manual cuidadosamente para entender como instalar, operar y mantener Esta unidad en una manera segura. El uso satisfactorio de Esta unidad se maximizará al leer sobre sus características operacionales y de seguridad.*

*Mantenga este manual a la mano para ser usado por todos los operadores de la unidad. Asegúrese que todos los operadores de Esta unidad hayan recibido el entrenamiento apropiado antes de poner en servicio Esta unidad.*

---

**Nota:** Use la unidad únicamente en la forma en que se describe en este manual. El fallo en seguir las pautas e instrucciones en este manual puede ser peligroso e ilegal.

---

## Consideraciones Sobre Seguridad General

Su horno y sus accesorios recomendados han sido diseñados y probados conforme con estrictos requisitos de seguridad. Para una continua operación segura de su incubadora, siempre siga las medidas de seguridad básicas incluyendo:

- Leer todo este manual antes de usar el horno.
- Asegurarse de seguir todas las ordenanzas de su ciudad, condado, o área sobre el uso de Esta unidad.
- Use solo accesorios aprobados. No modifique los componentes del sistema. Cualquier alteración o modificación a su incubadora puede ser peligrosa y anulará su garantía.
- Siempre enchufe el cable de fuente de poder de la unidad a un enchufe eléctrico que tenga contacto a tierra y que esté conforme con el código eléctrico nacional y local. Si Esta unidad no tiene contacto a tierra, partes como la perilla y los controles pueden transmitir electricidad y causar heridas graves.
- No conecte la unidad a una fuente de poder de voltaje diferente o frecuencia menor al rango especificado en la lámina del rango de poder dentro de la puerta de la unidad.
- No modifique el cable de fuente de poder proporcionado con Esta unidad. Si el cable no le queda al enchufe, haga que un electricista calificado instale el enchufe apropiado.
- Evite dañar el cable de fuente de poder. No lo doble excesivamente, no lo pise y no coloque objetos pesados sobre él. Un cable dañado fácilmente puede causar un shock eléctrico peligroso o un incendio. Nunca use un cable dañado.
- Nunca posicione el equipo de tal manera que sea difícil desconectar el cable de la fuente de poder o acoplador.
- No intente mover la unidad mientras está operando o antes de que la unidad se haya enfriado completamente.

# SECCIÓN 1

## RECIBO E INSPECCIÓN

**IMPORTANTE: LEA ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES INMEDIATAMENTE.**

Su satisfacción y seguridad requieren un conocimiento completo de Esta unidad, incluyendo su función apropiada y sus características operacionales. Asegúrese que los operadores de la unidad hayan sido entrenados apropiadamente antes de que intenten poner en servicio Esta unidad. **NOTA: Este equipo debe ser usado solo para su propósito especificado; cualquier alteración o modificación anulará su garantía.**

- 1.1 Inspección:** La compañía de transporte, cuando acepta un envío, también acepta la responsabilidad de una entrega segura y es responsable de los reclamos por pérdidas y daños. En el momento de la entrega, inspeccione cualquier daño exterior visible. Anote y describa en el recibo del flete cualquier daño que encuentre y haga su reclamo en el formulario proporcionado por la compañía de transporte.
- 1.2** Inspeccione pérdidas o daños ocultos en la unidad misma, por fuera y por dentro. Si encuentra algo que no está en orden, la compañía de transporte organizará una inspección oficial para sustanciar su reclamo. Guarde la caja de envío hasta que se asegure que la unidad ha sido entregada en buenas condiciones.
- 1.3 Regreso de Mercadería:** Si por cualquier razón usted necesita devolver la unidad, contáctele la oficina de servicio al cliente para obtener autorización. Llene y proporcione la lámina de datos cuando solicite la autorización de devolución. Por favor vea la portada del manual para información sobre cómo contactar la oficina de servicio al cliente.
- 1.4 Accesorios:** Verifique que todo el equipo indicado en la hoja de envío esté incluido con la unidad. Cuidadosamente chequee todo el empaque antes de botar la hoja. El modelo 1425 está equipado con dos (2) repisas profundas y una (1) repisa poco profunda. El modelo 1445 está equipado con dos (2) repisas profundas, una (1) repisa poco profunda y cuatro (4) patas ajustables. El modelo 1465 está equipado con tres (3) repisas y cuatro (4) patas ajustables.

# SECCIÓN 2

## SÍMBOLOS GRÁFICOS

Su horno está provisto con un tablero con símbolos gráficos que le ayudarán a identificar el uso y función de los componentes ajustables disponibles.

2.1.  Indica "Poder Corriente Alternativa (AC Power) Prendido".

2.2.  Indica "Ajuste Manual".


2.3.  Indica "Temperatura".

2.4.  Indica "Sobre Temperatura de Seguridad".

2.5.  Indica "Calibrador de vacío".

2.6.  Indica "Consulte Su Manual".

2.7.  Indica "Válvula de ventilación".

2.8.  Indica "Unidad debe ser reciclada" (No descarte Esta unidad en un vertedero)

# SECCIÓN 3

## INSTALACIÓN

Ordenanzas locales de su ciudad y condado deben regir el uso de este equipo. Si tiene alguna pregunta sobre los requerimientos locales, por favor contáctele la agencia local apropiada. La instalación puede ser hecha por el usuario final.

Bajo circunstancias normales Estas unidades están diseñadas para ser usadas en el interior, a una temperatura ambiente entre 5° y 40°C, y a no más de 80% de Humedad relativa (a 25°C) y con un voltaje que no varíe más de 10%. Estos hornos no deben ser operados a una altitud mayor a 2000 metros. La categoría de instalación es CAT-II Grado de Polución 2. Contáctele la oficina de servicio al cliente si las condiciones de operación están fuera de estos límites.

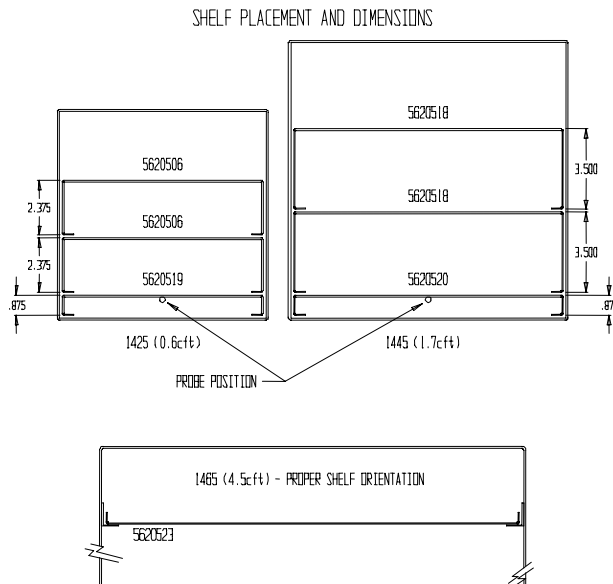
- 3.1 Fuente de Poder:** Los requerimientos de poder de la unidad están listados en la lámina de datos. **CONECTE LA UNIDAD A UN ENCHUFE CON EL APROPIADO CONTACTO A TIERRA Y RECEPTÁCULO DEL ESTILO CORRECTO. EL VOLTAJE DEL RECPTÁCULO NO DEBE VARIAR MÁS DEL 10% QUE LA ESPECIFICACIÓN DE LA LÁMINA DE DATOS.** Un circuito separado es recomendado para Esta unidad para prevenir la pérdida del producto debido a sobrecarga o fallos en el circuito causados por otro equipo.
- 3.2 Ubicación:** Cuando seleccione un área para la unidad, considere condiciones que pueden afectar el funcionamiento, como calor de radiadores, hornos, autoclaves, etc. Evite luz solar directa, corrientes rápidas de aire, ductos de calefacción/enfriamiento, y áreas con mucho tráfico. Para asegurar la circulación de aire, deje un mínimo de 30 cm entre la unidad y cualquier pared o división que pueda obstruir la libre circulación del aire.
- 3.3 Carga / Manejo:** Estas unidades son pesadas y se debe tomar el cuidado necesario para cargar el equipo con aparatos de carga apropiados que estén regulados para levantar este tipo de pesos. Las unidades deben levantarse únicamente de sus bases. Puertas, asas y perillas no son adecuadas para cargar o para estabilizar. La unidad debe estar completamente restringida de voltearse durante el levantamiento y el transporte. Todas las piezas móviles como repisas y bendejas deben ser sacadas y las puertas deben estar cerradas y aseguradas durante la transferencia de la unidad para prevenir desvíos y daños.
- 3.4 Nivelación:** La unidad debe asentarse nivelada y sólidamente. El modelo 1425 tiene cuatro (4) patas de caucho que están fijas en la unidad y no son ajustables. Patas de nivelación se proveen con los modelos 1445 y 1465 y deben ser

instaladas en los cuatro huecos en la base de la unidad. Con la unidad erguida y derecha, gire las patas niveladoras en contra de las manecillas del reloj para levantar la unidad de esa esquina. Ajuste cada pata hasta que la unidad se pare sólida y nivelada. Si la unidad debe ser movida, atornille las patas niveladoras completamente para prevenir daños mientras se mueve la unidad.

**3.5 Limpieza:** La cámara de la unidad debe ser limpiada y desinfectada antes de usar. Las condiciones de operación y protocolo apropiado determinarán el procedimiento correcto de descontaminación. Un procedimiento típico de descontaminación que es adecuado para la muchas situaciones se describe abajo. Así también, ciertos pasos están listados para ayudar a reducir la probabilidad de contaminación y la necesidad de decontaminación. Cualquier proceso que sea apropiado, necesita ser hecho con bajo un horario regular. Dependiendo del uso y protocolo, puede ser mensual, cada tres meses o cualquier otro horario. Independientemente de que proceso de descontaminación se use, ciertas medidas de precaución deben ser tomadas:

- A.** Siempre desconecte la unidad del servicio eléctrico cuando la esté limpiando. Asegúrese que todos los limpiadores volátiles o inflamables estén evaporados y secos antes de reconectar la unidad a la fuente de poder eléctrico.
- B.** Se debe tomar un cuidado especial cuando limpie alrededor de las cabezas sensoras para prevenir daño.
- C.** Si usted usa limpiadores a base de cloro o limpiadores abrasivos estos modificarán el acabado interior de acero inoxidable. NO USE herramientas duras como cepillos de metal o mallas de acero. Use limpiadores no abrasivos y herramientas suaves como cepillos plásticos.
- D.** En el caso que materiales peligrosos se rieguen en el equipo, se debe llevar a cabo una descontaminación apropiada. Si tiene alguna duda de la compatibilidad del desinfectante o agentes limpiadores y las partes de equipo o el material que contenga, por favor contáctele al fabricante o su agente. No se debe usar ningún agente de limpieza o descontaminación que pueda ser peligroso como resultado de una reacción con las partes del equipo o con los materiales que contenga.

**3.6 Repisas:** Mire la figura abajo. Ponga sus artículos u objetos en las repisas. NO PONGA los artículos u objetos directamente en el suelo de la cámara.



# SECCIÓN 4

## PRECAUCIONES

### NOTA: ESTE NO ES UN HORNO A PRUEBA DE EXPLOSIONES

- 4.1 No ponga o use explosivos, combustible o materiales inflamables en el horno.
- 4.2 No use recipientes o contenedores sellados en la cámara del horno.
- 4.3 No modifique el cable de la fuente de poder que se provee con Esta unidad. Si el cable no le queda al enchufe haga que un electricista calificado le instale el enchufe apropiado.
- 4.4 Desconecte la unidad de la fuente eléctrica cuando intente hacer reparaciones o remplazos de piezas.
- 4.5 Si está utilizando un termómetro de mercurio y ÉSTE se rompe, asegúrese que **todo** el mercurio sea retirado de la cámara.
- 4.6 Este horno **NO** es apropiado para ser usado en localidades Clase I, II, ó III como está definido en el Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos de América, NFPA 70.
- 4.7 Este horno no está diseñado, y tampoco puede ser usado, como aparato para conectar a un paciente.

# SECCIÓN 5

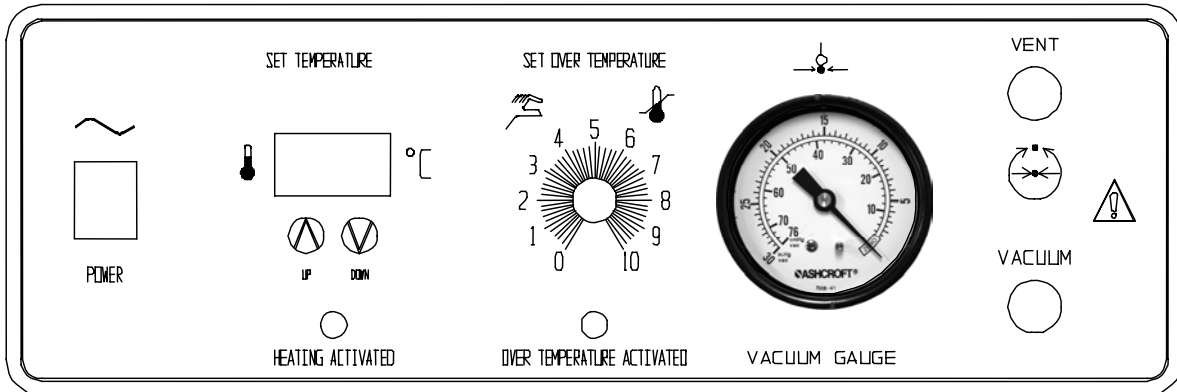
## INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL PANEL DE CONTROL (Figura 2)

- 5.1 INTERRUPTOR (POWER):** Este es el interruptor principal I/O (Prendido/Apagado). Este debe estar en la posición PRENDIDO antes de que cualquier sistema sea operacional.
- 5.2 CONTROL PRINCIPAL DE TEMPERATURA (MAIN TEMPERATURE CONTROL) :** Este es el control principal de temperatura que consiste en un despliegue digital y almohadillas en forma de flechas SUBE/BAJA para ajustar las temperaturas y calibración.
- 5.3 LUZ INDICADORA DE CALOR (HEATING LIGHT):** Esta luz indicadora de color verde se prende cada vez que el control principal de temperatura (MAIN TEMPERATURE CONTROL) ha activado los elementos de calor para alcanzar y mantener el punto seleccionado.
- 5.4 CONTROL DE ELEVACIÓN DE TEMPERATURA (SET OVER TEMPERATURE):** Este control es completamente independiente del CONTROL PRINCIPAL DE TEMPERATURA (MAIN TEMPERATURE CONTROL) y previene cualquier falla que haga que la temperatura se eleve sobre el punto de temperatura seleccionado. Para seleccionar ajustes en este control se requiere una herramienta de punta plana para prevenir cambios accidentales. El control tiene un dial que está marcado del 0 al 10 y es ajustable en toda esta escala. Si el punto de temperatura seleccionado es sobrepasado, el Control de Elevación de Temperatura (Set Over Temperature) limitará la elevación aproximadamente 10°C sobre el punto seleccionado.
- 5.5 LUZ DE ELEVACIÓN DE TEMPERATURA (OVER TEMPERATURE LIGHT):** Esta luz indicadora de color rojo se prende cada vez que la temperatura excede el punto seleccionado del CONTROL DE TEMPERATURA PRINCIPAL (MAIN TEMPERATURE CONTROL) y el CONTROL DE ELEVACIÓN DE LA TEMPERATURA (SET OVER TEMPERATURE) es activado y ha tomado control del horno. Durante una operación bajo condiciones normales Esta luz piloto nunca debe estar prendida.
- 5.6 FUSIBLE:** Montado en la pared trasera a un lado del cable de poder, provee protección al circuito eléctrico de la unidad contra fluctuaciones de poder eléctrico. El fusible, cuando se quema o explota, debe ser remplazado antes de que la unidad se vuelva a poner en funcionamiento. Iguale el rango o clase de fusible con aquellos señalados en la lámina de datos del fusible.

- 5.7 VACÍO (VACUUM):** Este mango ajustable permite abrir y cerrar la válvula de vacío hacia una bomba de vacío externa o sistema.
- 5.8 VENTILACIÓN (VENTILATION):** Este mango ajustable controla el escape de la válvula de vacío. Esta válvula debe estar cerrada (completamente siguiendo las manecillas del reloj) cuando esta unidad está en modo al vacío.
- 5.9 CALIBRADOR DE VACÍO (VACUUM GAUGE):** Este calibrador indica la presión operativa de la cámara en pulgadas y centímetros de mercurio.

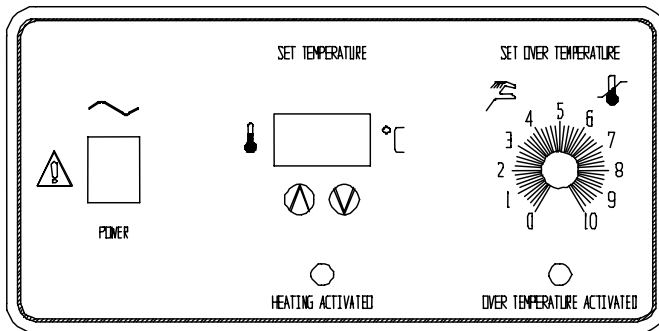
# Figure 2

## 1425

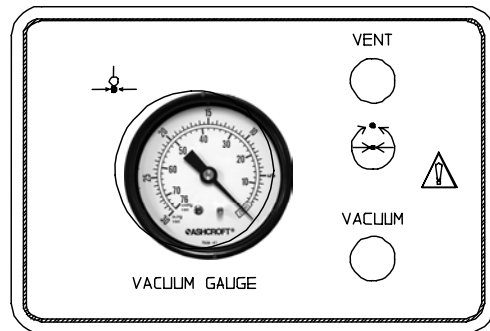


450086B

## 1445 & 1465



4500869



4500870

# SECCIÓN 6

## OPERACIÓN DEL VACÍO

- 6.1 Una bomba con una capacidad de bombeo cuatro veces mayor al volumen de la cámara es comúnmente usada. Cuando se trabaja con vacíos menores a 1mm, se requerirá de un tipo de bomba de difusión. Vea la Sección 9.0 para las capacidades de la cámara.
- 6.2 **ES IMPORTANTE USAR LA TUBERÍA AL VACÍO PARA TODAS LAS CONEXIONES AL VACÍO. OTRO TIPO DE TUBOS PUEDEN COLAPSAR Y PREVENIR UNA EVACUACIÓN COMPLETA.**
- 6.3 **Para aplicar vacío a la cámara:** Conecte la manguera de la bomba de vacío a la manguera de conexión de 3/8" en la parte trasera del horno. Cierre la válvula de VENTILACIÓN (VENTILATION) (siguiendo las manecillas del reloj) y abra la válvula de vacío. Cierre y asegure bien la puerta y haga funcionar la bomba de vacío. Esta acción mantendrá la puerta cerrada y contra la banda aislante hasta que la bomba cree vacío en la cámara. Una vez que se logre un buen sello al vacío, la puerta permanecerá cerrada y sellada hasta que la cámara vuelva a la presión atmosférica.
- 6.4 Observe el **CALIBRADOR DE VACÍO (VACUUM GAUGE)** y cuando se obtenga el vacío requerido, cierre la válvula de ventilación y apague la bomba. El Calibrador de vacío se incrementa de 0 a 76 cm de mercurio y 0 a 30 pulgadas de mercurio cuando 0 representa la presión atmosférica actual. Con una bomba de vacío conveniente, el horno puede ser evacuado a presiones tan bajas como 10 micrones.
- 6.5 **Escape de vacío:** Para retornar la cámara a la presión atmosférica, abra la Válvula de vacío (VACUUM valve) muy despacio y permita que la cámara vaya retomando presión. La velocidad con que va ganando presión puede ser controlada por cuanto se vaya abriendo la válvula.

NOTA: Un tubo sellado de 1 pulgada se provee en la parte trasera de la unidad. Este puerto de acceso puede ser usado para conectar la cámara a una bomba mayor y más rápida o como conducto para otras aplicaciones de servicios. Cualquier uso de este tubo requiere que el operador se asegure que esta adhesión esté bien apretada para permitir aspiración adecuada.

# SECCIÓN 7

## OPERACIÓN

- 7.1 Proveedor de Poder:** Conecte el cable de servicio a un enchufe que tenga contacto a tierra si se ha provisto de un juego de cables por separado. Enchufe la terminación femenina en el enchufe de la unidad y la terminación masculina en el enchufe de la fuente de poder. Asegúrese que las unidades que requieren un fusible, tengan el fusible instalado. Este fusible puede estar en el enchufe de la unidad o formar parte de la terminación masculina del juego de cables. Mueva el interruptor de la unidad a la posición PRENDIDO (ON).
- 7.2** Gire el CONTROL DE ELEVACIÓN DE LA TEMPERATURA (SET OVER TEMPERATURE) a la posición máxima (siguiendo las manecillas del reloj).
- 7.3** Coloque un termómetro de referencia certificado dentro de la cámara donde sea fácil de ver a través de la ventana. Aspire la cámara como se describe en la Sección 5.0
- 7.4 Selección de Temperatura Principal:** Para acceder al modo de selección de temperatura, presione ya sea la almohadilla con flecha SUBE o BAJA una a la vez. El despliegue digital empezará a brillar y a opacarse intermitentemente. Mientras está intermitente el despliegue digital está mostrando el punto seleccionado. Para cambiar el punto seleccionado, use las almohadillas con flechas SUBE o BAJA. Si las almohadillas con flechas no son presionadas por cinco (5) segundos, el despliegue digital dejará de ser intermitente y leerá la temperatura actual de la unidad. La Luz Indicadora de Calor indicará que el horno se está calentando. Dé varias horas a la unidad hasta que alcance y mantenga el punto seleccionado.
- 7.5 Calibrando la Temperatura Principal:** Se recomienda que la calibración se haga una vez que la unidad esté instalada en su ambiente y sitio de trabajo y haya estado estable al punto seleccionado por varias horas. Compare la lectura del termómetro de referencia con el del despliegue digital. Si es que hubiera una diferencia inaceptable ponga el despliegue en el modo calibrar presionando ambos botones SUBE y BAJA al mismo tiempo hasta que los puntos decimales empiecen a prenderse y a apagarse intermitentemente. Mientras está intermitente, el despliegue puede ser cambiado hasta igualarse con el termómetro presionando las flechas SUBE o BAJA hasta que el despliegue digital lea el valor correcto. Si las almohadillas con flechas no son presionadas por cinco (5) segundos, el despliegue digital volverá a la lectura de temperatura anterior en la cámara. Deje que la temperatura del horno se estabilice otra vez para recalibrar si fuera necesario.
- 7.6 Seleccionando el Control de Elevación de Temperatura (Set Over Temperature):** Una vez que la temperatura principal se estabilice al punto

seleccionado, ajuste el Control de Elevación de Temperatura (Set Over Temperature). Previamente ajustado a la posición máxima, gire la perilla del control en contra de las manecillas del reloj suavemente y solo hasta que se prenda la luz del Control de Elevación de Temperatura (OVER TEMPERATURE LIGHT). Luego gire la perilla siguiendo las manecillas del reloj suavemente y solo hasta que se apague la luz. Luego gire la perilla de control siguiendo las manecillas del reloj a dos (2) divisiones de menor escala en el dial pasando el punto donde se apagó la luz. El Control de Elevación de Temperatura (Set Over Temperature) estará ajustado aproximadamente 10°C sobre el punto de la Temperatura Principal.

Cuando comience a usar un horno nuevo, deje que el horno opere por dos horas, o hasta que normalice el ciclo antes de que empiece a usarlo.

**NOTA: Un humo o vapor leve puede ocurrir en el calentamiento inicial. Es la disipación de una capa protectora que ha sido añadida a los elementos del horno.**

# SECCIÓN 8

## MANTENIMIENTO

**NOTA:** Antes que de dar cualquier mantenimiento o servicio a esta unidad, desconecte el cable de servicio del enchufe de la fuente de poder.

- 8.1 Limpieza:** Desinfecte el interior del horno regularmente. Para preparar el horno para la limpieza remueva las repisas y la banda aislante de la puerta. Las repisas y la banda aislante de la puerta se pueden poner en el autoclave. Cuando lave la banda aislante, manéjela con cuidado para no dañar el sello positivo.

Primero, limpie las partes removibles y el interior con agua y jabón. Para descontaminar use un desinfectante que sea recomendado para su aplicación. NO USE limpiadores a base de cloro o abrasivos porque dañan las superficies de acero. No use limpiadores en spray o en chisguete que puedan filtrarse por las rendijas y llegar a las partes eléctricas o que puedan contener solventes que dañen sus coberturas.

**PRECAUCIÓN:** Nunca limpie la unidad con alcohol o limpiadores inflamables con la unidad conectada a la fuente de corriente eléctrica. Siempre desconecte la unidad del servicio de corriente eléctrica cuando esté limpiando y asegúrese de que todos los limpiadores volátiles e inflamables se hayan evaporado y secado antes de reconectar la unidad a la fuente de corriente eléctrica.

- 8.2 Almacenaje:** Si el horno requiere ser apagado para ser almacenado o transportado, saque las repisas, seque la cámara y cierre y asegure la puerta. Atornille completamente las patas niveladoras. Mire la Sección 2.3 sobre procedimientos para transporte.
- 8.3** No se requiere mantenimiento en los componentes eléctricos. Si el horno no funciona como se especifica, mire la sección “Investigando Fallas” antes de llamar para pedir servicio.

# SECCIÓN 9

## INVESTIGANDO FALLAS Y SERVICIO

### TEMPERATURA

Temperatura muy alta

- 1/ el controlador está ajustado muy alto
- 2/ el controlador falla – llame a Servicio al Cliente
- 3/ error en el cableado – llame a Servicio al Cliente

Despliegue digital lee "ALTO"("HI") o "400"+

El sensor está desconectado, está roto o el cable que va al sensor está roto – rastree el cable del despliegue digital al sensor; mueva el cable y mire si el despliegue digital tiene problemas intermitentes

La temperatura de la cámara se eleva sobre el punto seleccionado y luego baja al punto seleccionado

Recalibrar

Temperatura muy baja

- 1/ Control de la Elevación de la Temperatura está ajustado muy bajo
- 2/ el Control Principal está ajustado muy bajo
- 3/ la unidad aún no se recupera después de haber abierto la puerta – espere hasta que el despliegue digital deje de cambiar
- 4/ la unidad no se recupera de una falla eléctrica o de haber sido apagada
- 5/ falla de elemento – mire si la luz indicadora de calor está prendida; compare el dato actual con la lámina de datos
- 6/ falla en el Control Principal – confirme con las luces del panel frontal que el control está pidiendo o requiriendo calor
- 7/ Falla en el Control de la Elevación de la Temperatura – confirme con las luces del panel frontal que el Control de la Elevación de la Temperatura (Set Over Temperature) esté operando correctamente
- 8/ problema de cableado – chequee todas las funciones y compare el cableado de la unidad con el cableado esquemático del manual – especialmente alrededor de las áreas donde trabajó recientemente
- 9/ se aflojó la conexión – chequee el compartimento electrónico para ver si hay conexiones flojas

Despliegue lee BAJO ("LO")

- 1/ el sensor principal está conectado al revés – dele la vuelta a los cables del sensor al controlador
- 2/ si la temperatura ambiente es más baja que el rango de

la unidad – compare puntos seleccionados y temperatura ambiente a las especificaciones calificadas en la sección 9.0, Especificaciones de la Unidad

La unidad no calienta sobre una temperatura que es menor al punto seleccionado

1/ confirme que el punto seleccionado en el Control de la Elevación de la Temperatura (Set Over Temperature Control) sea mayor al punto seleccionado en el Control Principal de Temperatura (Main Temperature).  
2/ chequee las conexiones al sensor  
3/ chequee la calibración – use un termómetro independiente

La unidad no se calienta en lo absoluto

1/ verifique que el controlador esté pidiendo calor observando la Luz Indicadora de Calor – si la luz piloto no esta prendida continuamente durante el inicio al prender la unidad, hay un problema con el controlador  
2/ chequee el amperiaje – el amperiaje debe estar virtualmente en la categoría máxima (lámina de datos sobre amperiaje)  
3/ ¿Todas las funciones del controlador trabajan?  
4/ ¿El Control de la Elevación de la Temperatura (Set Over Temperature Control) está ajustado lo suficientemente alto? – como diagnóstico, debe estar totalmente siguiendo las manecillas del reloj y la Luz de Elevación de Temperatura (Set Over Light) nunca debe estar prendida  
5/ ¿se ha quemando el fusible? Chequee el fusible en el enchufe de la unidad.  
6/ Las unidades necesitarán por lo menos cierto vacío en la cámara para mantener el aire herméticamente dentro de ellas - verifique que el Calibrador de vacío (Vacuum Gauge) este sobre “0”

La temperatura indicada de la cámara es inestable

1/  $\pm 1$ . puede ser normal  
2/ ¿la temperatura ambiente está variando radicalmente – ya sea abertura de una puerta, corrientes de calefactores o aire acondicionado? – estabilice las condiciones ambientales  
3/ el sensor está mal ubicado, dañado o los cables están dañados - chequee el montaje de los sensores Principal y Controlador, luego rastree los cables o tubos entre los sensores y los controles  
4/ sensibilidad a la calibración – llame a Servicio al Cliente  
5/ Controlador está ajustado muy bajo – asegúrese que esté más de 5 grados sobre el punto deseado; chequee si la Luz de Elevación de Temperatura (Over Temperature light) está continuamente prendida; gire la perilla del controlador

completamente siguiendo las manecillas del reloj para ver si se resolvió el problema luego siga las instrucciones en la sección 6.6 para seleccionar la temperatura correcta

6/ ruido eléctrico – retire los recursos de Frecuencias de Interferencias Radiales incluyendo motores, arco relevos, o radio transmisores

7/ mala conexión en sensores de temperatura o en el sensor de falla – chequee los conectores para verificar continuidad y mecanismo correcto mientras observa despliegue por conductas erráticas; chequee el sensor y cableado por daño mecánico

8/ malas conexiones o falla en el relevo sólido – chequee conectores por mecanismos correctos y busque si hay sitios con corrosión alrededor de los terminales o signos de quemaduras por electricidad u otro deterioro visible

No mantiene el punto seleccionado

1/ asegúrese que el punto escogido esté por lo menos 5 grados sobre la temperatura ambiente

2/ mire si la temperatura ambiente está fluctuando

Los termómetros del despliegue digital y el de referencia no concuerdan entre sí

1/ error en la calibración

2/ falla en el sensor de la temperatura principal – evalúe si la luz indicadora de calor (Heating light) está operando correctamente

3/ falla en el controlador Principal – evalúe si la luz indicadora de calor (Heating light) está operando correctamente

4/ permita por lo menos dos horas para estabilizarse

5/ verifique si el termómetro de referencia está certificado

No puedo ajustar el punto a seleccionar o la calibración

1/ apague toda la unidad y préndala para que se vuelva a reiniciar

2/ si ocurre varias veces, llame a Servicio al Cliente

Se calibra a una temperatura, pero no a otra

Esto puede ser una condición normal cuando la temperatura operacional varía ampliamente. Para una exactitud máxima, la calibración debe ser hecha lo más próxima a la temperatura seleccionada como sea posible.

## **MECÁNICA**

La puerta de vidrio no se sella

1/ chequee la condición física de la banda aislante

2/ asegúrese que la banda aislante esté en la ubicación original

La puerta de afuera no se sella

1/ mire si las bisagras de la puerta están desajustadas

2/ confirme que la unidad no haya sido dañada y el cuerpo no esté descuadrado

El horno no se mantiene al vacío

1/ chequee la banda aislante por alineamiento o daño, si está gastada o no funciona bien  
2/ asegúrese que todas las ventilaciones y válvulas alimentadoras estén completa y seguramente selladas  
3/ asegure bien y fijamente las conexiones a la bomba

## OTRO

El controlador está prendido constantemente - "bloqueado"

1/ apague toda la unidad y luego préndala para que se vuelva a reiniciar  
2/ si no puede cambiar ninguna condición del panel frontal, llame a Servicio al Cliente

los despliegues digitales del panel frontal están todos apagados

1/ chequee las conexiones al tablero de control despliegue de temperatura y asegúrese que todas estén bien aseguradas y en la orientación correcta  
2/ chequee si hay daño en los cables

El fusible/breaker del circuito en la unidad o en la pared están quemados

1/ chequee la fuente de poder de la pared  
2/ compare el dato actualizado con el espectro de la lámina de datos  
3/ mire qué otras cargas hay en el circuito de la pared

La unidad no se prende

1/ chequee la fuente de poder de la pared  
2/ chequee el fusible/breaker del circuito en la unidad o en la pared  
3/ mire si toda la unidad está prendida, por ejemplo el calefactor, y solo el controlador está apagado  
4/ chequee todas las conexiones de los cables, especialmente alrededor del interruptor de prendido/apagado

La unidad desprende humo – por la caja

Esto es común durante la operación inicial. Ponga la unidad bajo ventilación y córrala al máximo poder por una hora.

Contaminación en la cámara

1/ mire el procedimiento de limpieza de este manual  
2/ desarrolle y siga procedimientos operacionales estándares para aplicaciones específicas; incluya definición de la técnica de limpieza y horario de mantenimiento

Si este producto requiere servicio, contacte su distribuidor local Shellab. Si se requiere devolución de

este producto, se debe obtener un número de autorización y el producto debe ser enviado, de acuerdo con su representante, al centro de servicio apropiado. Para asegurar un manejo rápido, el número de autorización debe estar colocado en el exterior del paquete o contenedor. Asegúrese de poner junto con el material enviado una explicación detallada del porqué está devolviendo determinado producto.

# SECCIÓN 10

## LISTADO DE PARTES

Descripción	115V	220V
Perilla del controlador	4450506	4450506
Puerta Exterior de Vidrio 1425	3550522	3550522
1445	3550521	3550521
1465	3550523	3550523
Puerta de Vidrio 1425	700027	700027
1445	110107	110107
1465	3550586	3550586
Elementos 1425	9570860	9570862
1445	9570843	9570843
1465 superior inferior	9570729	9570729
1465 lados		
Filtro EMI, T16A 250V	N/A	2800502
Fusible, T16A 250V	3300513	3300513
Receptáculo del Fusible	3300501	3300501
Banda Aislante de la Puerta	3450534	3450534
I/O Interruptor	103351	103351
Luz Piloto, verde	200021	200021
Luz Piloto, roja	200020	200020
Cable de Fuente de Poder	1800510	104192 (US) 1800500 (EURO)
Sensor RTD	103070	103070
Controlador de Seguridad	1750648	1750648
Controlador de Temperatura	1750661	1750661
Calibrador de vacío	9990618	9990618
Válvula de Ventilación	9530536	9530536
Válvula de vacío	9530536	9530536

# ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD

Peso	Envío	Neto
1425	145 lbs.	105 lbs.
1445	220 lbs.	179 lbs.
1465		

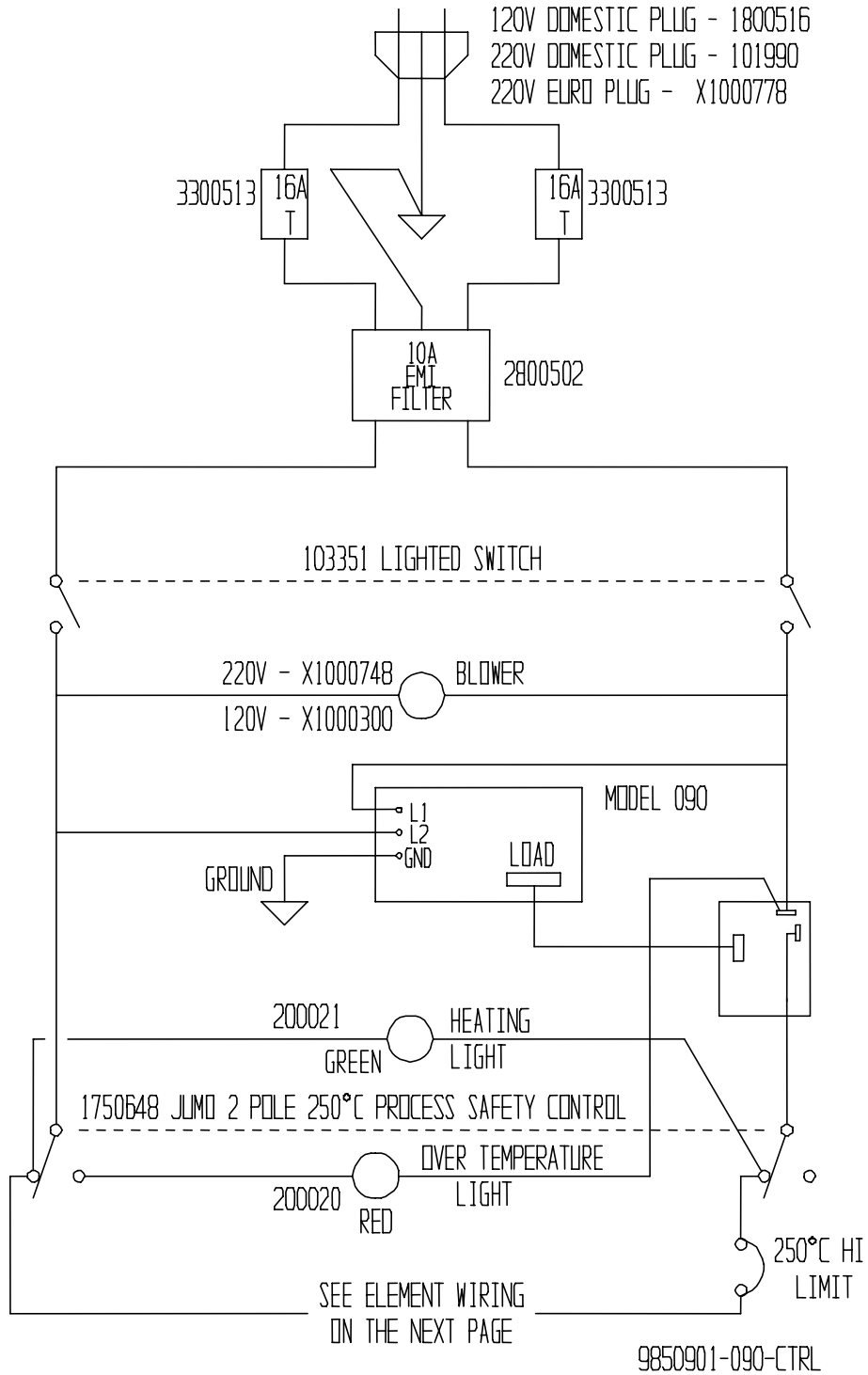
Dimensiones	Exterior: Ancho x Profundidad x Altura (in.)	Interior: Ancho x Profundidad x Altura (in.)
1425	17 x 22.3 x 23.5	9 x 12 x 9
1445	20.5 x 28.2 x 26.25	12 x 20 x 12
1465	26.5 x 35 x 32.5	18 x 24 x 18

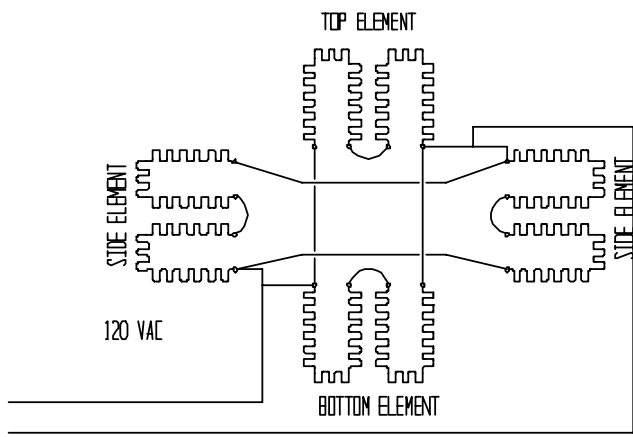
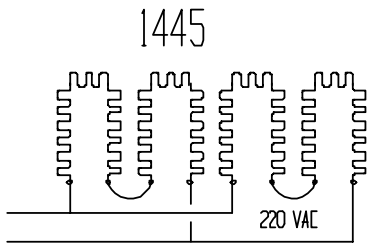
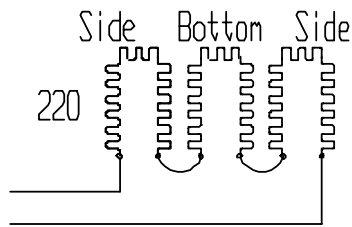
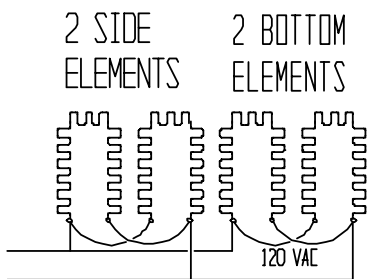
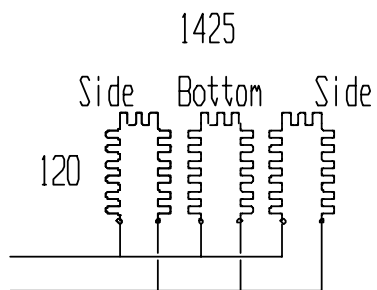
Capacidad	Pies Cúbicos
1425	0.6
1445	1.7
1465	4.5

Temperatura	Rango	Sensitividad
1425 1445 1465	Amb. +10° to 240°C	1.0°C

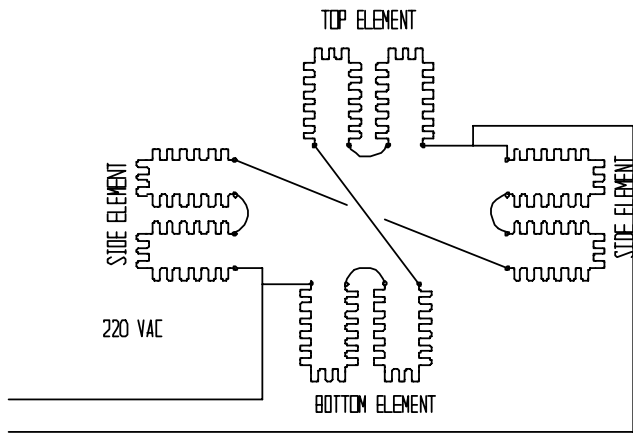
MODELO	VOLTIOS	AMPERIOS	CICLO
1425	100-120 VAC	7.0 A	50/60hz
	208-240 VAC	4.5 A	50/60hz
1445	100-120 VAC	10 A	50/60hz
	208-240 VAC	5.5 A	50/60hz
1465	100-120 VAC	13 A	50/60hz
	208-240 VAC	7.0 A	50/60hz

# DIAGRAMA DEL CABLEADO





1465



9850901-1425~1465