



## **Horno de Flujo Aéreo Horizontal**

Modelo: HF15-2, HF25-2, HF37-2

**Manual de Instalación y Operación**

# ÍNDICE

<b>SECCIÓN 1.0</b>	RECEPCIÓN E INSPECCIÓN
<b>SECCIÓN 2.0</b>	SÍMBOLOS GRÁFICOS
<b>SECCIÓN 3.0</b>	INSTALACIÓN
<b>SECCIÓN 4.0</b>	VISIÓN GENERAL DEL PANEL DE CONTROL
<b>SECCIÓN 5.0</b>	PRECAUCIONES
<b>SECCIÓN 6.0</b>	OPERACIÓN
<b>SECCIÓN 7.0</b>	MANTENIMIENTO
<b>SECCIÓN 8.0</b>	LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
<b>SECCIÓN 9.0</b>	LISTA DE REFACCIONES
	ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD
	ESQUEMÁTICOS

Esta unidad es un horno de aire de propósito general para uso profesional, industrial o educacional donde la preparación y prueba de materiales se hacen a presiones atmosféricas aproximadamente al nivel atmosférico y donde no se están calentando materiales inflamables, volátiles ni combustibles. Esta unidad no está prevista para usos o ubicaciones ni peligrosas ni del hogar.

# RECEPCIÓN E INSPECCIÓN

**Su satisfacción y seguridad requieren una comprensión completa de esta unidad. Lea las instrucciones completamente y asegúrese de que a todo usuario se le de la capacitación adecuada antes de intentar a utilizar esta unidad. Nota: Este equipo debe ser utilizado únicamente para su propósito previsto; cualquier alteración o modificación hará nula su garantía.**

- 1.1 Inspección:** El transportista, cuando acepta la carga, también acepta la responsabilidad de una entrega segura y es responsable por los daños o pérdidas. Al entregarse la unidad, inspecciónela por cualquier daño exterior visible. Apunte y describa en el recibo de envío cualquier daño encontrado, e ingrese su reclamo en el formato proveído por el transportista.
- 1.2** Inspeccione por pérdidas o daños ocultos en la unidad en si, tanto en el interior como en el exterior. Si es necesario, el transportista hará una inspección oficial para sustanciar su reclamo.
- 1.3 Devoluciones:** Guarde la caja de envío hasta que esté seguro de que todo esté bien. Si por cualquier razón tiene que devolver la unidad, comuníquese con su representante de servicio al cliente para la autorización y provea la información de la placa de datos. Asegúrese de incluir el número de modelo y el número de serie de la unidad. Los representantes de servicio le proveerán un número de autorización y una dirección para la devolución.
- 1.4** Verifique que el paquete de accesorios este completo. La unidad HF15-2 y HF25-2 vienen con un juego de 6 estantes, 24 clips del estante y 4 cuatro patas niveladoras. El HF37-2 viene con un juego de 12 estantes, 48 clips del estante y 4 patas niveladoras.

# SÍMBOLOS GRÁFICOS

Su horno viene con una pantalla de símbolos gráficos que le deben de ayudar a identificar el uso y función de los componentes disponibles ajustables del usuario.

- 2.1  Este símbolo indica que usted debe consultar su manual para mayor descripción o discusión de un control o del usuario.
- 2.2  Indica “**Temperatura Ajustable**”.
- 2.3  Indica “**Poder AC**”.
- 2.4  Indica “**Interruptor de Temperatura Máxima**”.
- 2.5  Indica “**Control Manual**”.
- 2.6  Indica “**Peligro de Electrocción**” de tras de este panel.
- 2.7  Indica “**Símbolo de Tierra**”.

# INSTALACIÓN

Ordenanzas locales a nivel municipal, de condado o de otros niveles pueden gobernar el uso de este equipo. Favor de comunicarse con la agencia local apropiada si tiene alguna duda sobre los requerimientos locales. La instalación la puede llevara acabo el usuario.

Bajo circunstancias normales esta unidad se prevé para uso dentro de un edificio, a temperaturas ambientales de entre 5° y 40° C, con una Humedad Relativa no mayor al 80% (a 25° C) y con un voltaje de suministro eléctrico que no varía más del 10%. Se debe de comunicar con Servicio al Cliente para condiciones de operación fuera de estos límites.

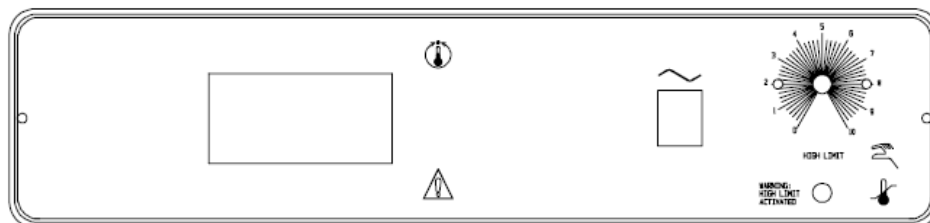
La instalación del modelo HF12-2, HF25-2, y HF37-2 requiere alambrando duramente y debe ser realizado por un técnico eléctrico calificado. El próximo valor más alto del cortacircuito encima de datos de chapa amperaje puede ser utilizado, después de que los requisitos en el artículo 422 del Código Eléctrico Nacional sean seguidos.

- 3.1 Requisitos de Poder:** El circuito eléctrico del suministro al horno debe conformarse a todos los códigos nacionales y locales eléctricos. Consulte los datos de serie en la chapa del horno para el voltaje, vataje de ciclo y requisitos de amperio antes de hacer la conexión. **EL VOLTAJE NO DEBE VARIAR MÁS DEL 10% DE LA CLASIFICACIÓN DE LA PLACA DE DATOS.** Estas unidades están previstas para aplicaciones de 50/60 Hz. Se recomienda un circuito separado para prevenir la pérdida del producto debido a sobrecargos o fallas en los circuitos.
- 3.2 Ubicación:** Elija un sitio para el horno que esté libre de los extremos del calor o del frío o de movimiento excesivo de aire como en áreas cerca de radiadores de vapor, estufas, otros hornos, autoclaves, sol directo, pipas de calefacción o enfriamiento, etcétera. Evite áreas de alto tráfico que podrían reducir el acceso al horno. Deje por lo menos 30 cm de espacio entre el horno y las paredes o particiones que lo rodeen que podrían obstruir el libre flujo del aire.

- 3.3 Manejo y Levantamiento:** Estas unidades son pesadas y el cuidado necesario debe ser tomado para utilizar dispositivos apropiados de levantamiento que son valorados suficientemente para estas cargas. Las unidades sólo deben ser levantadas de sus superficies inferiores. Las puertas y manijas no son adecuadas ni para levantamiento ni para la estabilización de la unidad. La unidad debe ser refrenada completamente de inclinación durante el levantamiento o transporte. Todas las piezas móviles, tal como las estantes y las bandejas deben ser quitadas y las puertas necesitan ser cerradas firmemente con llave en la posición cerrada durante la transferencia para prevenir movimiento y daño.
- 3.4 Nivelación:** La unidad debe sentarse al nivel y de forma sólida. Las patas que nivelan necesitan ser instaladas en los cuatro hoyos en la base del horno. Gírelos a la izquierda para subir el nivel y a la derecha para bajar el nivel. Si la unidad debe moverse, gire las patas que nivelan completamente para prevenir daños.
- 3.5 Limpieza:** El interior del horno fue limpiado en la fábrica pero no fue esterilizado. Si la unidad fue ensamblada, remueva todas las partes interiores y limpie el interior de la cámara completamente con un desinfectante apropiado. NO UTILICE blanqueadores basados en cloro o abrasivos ya que éstos dañarán la superficie de acero inoxidable. NO UTILICE limpiadores con rociadores que puedan meterse por aperturas y grietas y mojar las piezas eléctricas o que puedan contener solventes que podrían causar daño. Se recomienda una limpieza semejante periódicamente.
- 3.7** Acomode los estantes en la cámara como guste.

- 4.1 Interruptor de Poder:** El interruptor principal de poder en el panel de control (luz verde I/O) controla todo el poder al horno. Debe ser prendido (I/ encendido) para que los sistemas funcionen. El piloto verde en el interruptor estara en luz verde cuando el interruptor este en la posicion ENCENDIDO.
- 4.2 Termóstato de Seguridad de Temperatura Máxima:** Este control está marcado con HIGH LIMIT (límite máximo) y está equipado con una perilla de ajuste y un dial graduado de 0 – 10. Es independiente del Controlador Principal y protege contra cualquier falla que permitiría que la temperatura subiese arriba del punto fijo del Controlador Principal. Esto permite que se siga operando el horno hasta que se pueda corregir el problema o que se pueda arreglar o se le dé servicio. No se recomienda que se opere la unidad durante periodos extendidos de tiempo utilizando únicamente el Termostato de Seguridad de Temperatura Máxima como el controlador de temperatura ya que sufrirá la temperatura.
- 4.3 “High Limit” Activado:** Esta luz piloto se enciende cuando el High Limit ha sido activado y ha tomado el control del elemento de la calefacción. Bajo condiciones de operacion normal esta lámpara piloto nunca debe estar encendida
- 4.4 Control Principal de Temperatura:** Esto es un microprocesador de Control basado de Temperatura/Tiempo, con una rampa y empapa capacidades.
- 4.5 Salida de Escape de Poder:** La salida del escape del poder es controlada por el Control Principal de Temperatura. Esta localizado en la parte posterior de la unidad, próximo a la cuerda de poder.

**Figura 1**



4500659

# PRECAUCIONES

- 5.1** Esta unidad fue diseñada con una rejilla de ventilación desde la cámara. Para que trabaje de forma efectiva y segura, el operador tendrá que tomar ciertas precauciones.
5. En la mayoría de las funciones, la regulación de tiro se tendrá que abrir durante el sequeo o el degaseo para resultados mejores.
- A. ESTER HORNO NO ESTÁ DISEÑADO PARA MANEJAR GASES COMBUSTIBLES Y NO ES UNA UNIDAD A PRUEBA DE EXPLOSIONES. No coloque materiales explosivos, combustibles ni inflamables en la cámara.**
- B.** Algunos de los productos desaseados podrán ser peligrosos o desagradables para el personal operativo. Si este es el caso, los escapes deben ser ventilados positivamente al exterior y tratado según a las regulaciones locales. Su vendedor le puede proporcionar un escape de poder que ayuda mucho bajo estas aplicaciones.
- 5.2** No opere cerca de vapores nocivos.
- 5.3** No coloque contenedores llenos o sellados dentro de la cámara.
- 5.4** No corte ni remueva la punta de tierra del cable eléctrico.
- 5.5** No utilice un adaptador de dos puntas.
- 5.6** Asegúrese de que el voltaje de la fuente eléctrica sea igual a lo recomendado.
- 5.7** Desconecte la unidad de su fuente eléctrica antes de hacer alguna reparación o reemplazos eléctricos.
- 5.8** Si un termómetro de mercurio es utilizado para la calibración y una rotura ocurre, todo el mercurio rociado DEBE SER quitado completamente de la cámara antes continuar la operación.
- 5.9** Este horno NO está diseñado para el uso en ubicaciones Clase I, II, o III como está definido en el Código Eléctrico Nacional.

**5.10** te horno NO esta hecho, ni se puede ser utilizado, como un aparato conectado a pacientes.

# OPERACIÓN

- 6.1** Empuje el interruptor principal de poder a la posición de Encendido. El despliegue digital de temperatura indicará un valor de la temperatura. Gire el Termostato de Seguridad de Temperatura Maxima a su posición máxima a la derecha utilizando una moneda o el destornillador plano de cabeza.
- 6.2 Afinando el control de Jumo para el control óptimo:** Empuje la flecha “Down” una vez. Una vez que la flecha hacia abajo ha sido empujada, utilice la flecha Hacia Abajo y Arriba hasta lograr el punto deseado del conjunto. Después de que alcance el punto deseado del conjunto, el despliegue debe parpadear una vez para entrar el valor. Para “Auto Tune”, empuja el arriba y la flecha hacia abajo simultáneamente por dos segundos hasta que los destellos Fijos del Despliegue del Punto Afinen. Después de que el Ciclo de Tuning sea completo, el despliegue inferior parará destellar y regreso al Punto deseado del Conjunto.
- 6.3 Utilizando el control de Jumo como un “Set Point” de control:** Empuje el botón “Exit” por dos segundos hasta que una pequeña mano aparezca en el lado más bajo de mano derecha del despliegue. Empuje las flechas UP o Down hasta lograr el Punto deseado del Conjunto. Después de que el punto deseado del conjunto haya sido logrado, el botón de la liberación y el Despliegue del Punto del Conjunto deben parpadear y demostrar el Punto Fijo y ahora si calentara la unidad.
- Para parar el proceso, empuje y detenga el botón Exit por dos segundos y el Set Point debe volver a su programación anterior. Para programar el Set Point previo del control, empuje el botón de PGM una vez hasta que OPr sea demostrado y entonces empuja PGM otra vez y SP1 debe aparecer y entonces debe empujar PGM otra vez y SP1 debe estar destellando.
- 6.4 Usando los controles Jumo como un control programable:** El Jumo tiene un Conjunto de 24 pasos ARRIBA el Base de tiempo del Punto la Función Programable con Salida de Escape de Poder EN o LEJOS. Al arreglo que un programa es tiene primero que ser entrado en el control bajo redactor de programa en la PRO sección. Para llegar a la PRO

sección, empuje el botón de PGM una vez y entonces la flecha hacia abajo una vez y el Despliegue Inferior debe decir PRO. Para entrar en la PRO Sección, empuja el botón de PGM otra vez y el despliegue debe decir SP01. Esto es el punto del comienzo de los primeros 8 pasos.

Para empezar a programar el primer paso, empuje el botón de PGM otra vez y el despliegue más bajo debe decir SP01. Para mover por el Menú del Paso, empuja las flechas UP o DOWN para moverse hacia adelante or atras. La flecha hacia abajo le mueve adelante del Paso 24 a 1. En cada paso hay tres categorías, **SP**, **TP**, y **OC** seguidas por un número. El número indica el Set Number (numero).

**SP= Set Point (Punto Fijo)**

**TP= Time (Tiempo)**

**OC= Contacts to be activated (contactos para activar)**

Para cambiar el valor de **SP**, de **TP**, y de **OC**, empuja el botón de PGM. El **SP**, **TP**, **OC** empezará a destellar y entonces utilizará el botón UP o DOWN para cambiar el valor. Para programar múltiples pasos, los números del paso deben estar en la sucesión.

## CALIBRACIÓN

Esto es utilizado para emparejar la temperatura del proceso a un termómetro independiente. La Calibración esta medida en incrementos de un grado. Para navegar el control al modo de la Calibración, empuje el botón de **PGM** una vez y entonces empujar la flecha HACIA ARRIBA una vez y el despliegue inferior debe leer **CONF**. Entonces empuje el botón de PGM otra vez y el despliegue debe leer INP1. Empuje el botón de **PGM** otra vez y el despliegue debe leer **SENS**. Esto le entra en el MENU de DE ENTRADA/CONFIGURACION. Para navegar por el menú aprieta los botones de las flechas arriba o abajo. Apriete las flechas repetidas veces hasta que usted alcance **OFFS** en el despliegue inferior. Entonces empuje el botón de **PGM** una vez, y el despliegue empezará a destellar. Al destellar, utilizar las flechas para poner la calibración deseada. Después de que las paradas del despliegue que destellen, empujan el botón de **EXIT** repetidas veces hasta que el despliegue **NORMAL** sea alcanzado.

- 6.5 Fijar el Termostato de Seguridad de Temperatura Máxima:** El Termostato de Seguridad de Temperatura Máxima debe fijarse inicialmente en su punto máximo mientras se estabilice el punto fijo de la temperatura. Una vez que el horno esté estable en el punto fijo deseado, déle vuelta al Termostato de Seguridad de Temperatura Máxima al la izquierda (utilizando una moneda o un desarmador de punta plana) hasta que se encienda la luz OTP. Entonces déle vuelta a la derecha justo hasta que se apague la luz OTP. Luego déle vuelta a la derecha dos (2) incrementos menores en su escala más allá del punto en el cual se apagó la luz. Esto fija el Control de Seguridad de Temperatura Máxima en un punto aproximadamente 10°C arriba del punto fijo de Temperatura Principal.

# MANTENIMIENTO

- 7.1 Limpieza:** Se recomienda que la unidad se limpie y se descontamine a menudo. Para preparar la unidad para ser limpiada, remueve todas las partes interiores si ensamblada, tales como anaqueles y clips para anaqueles. Primero limpie la cámara con agua y jabón, enjuague y deje que se seque. Para descontaminar utilice una solución apropiada para su aplicación. **NO UTILICE** blanqueadores con base de cloro ni abrasivos ya que esto puede dañar los componentes de acero inoxidable. **NO UTILICE** limpiadores con rociadores que podrán meterse por medio de aperturas y grietas y mojar partes eléctricas o que puedan contener solventes que dañarán las capas protectoras.

**ADVERTENCIA:** Nunca limpie la unidad con alcohol o limpiadores inflamables cuando la unidad está conectada a la fuente eléctrica. Siempre desconecte la unidad del servicio eléctrico cuando la limpia y asegúrese de que todo limpiador volátil o inflamable se haya evaporado y secado antes de volver a conectar la unidad a la fuente de poder.

- 7.2 ALMACENAMIENTO:** Para preparar la unidad para ser almacenada, remueve todos los anaqueles y clips para anaqueles y desconecte la fuente de poder. Asegúrese de que la cámara esté completamente seca y que la puerta esté positivamente y firmemente cerrado. Vea la Sección 3.3 sobre Levantamiento/Manejo para procedimientos apropiados de transporte.
- 7.3** No se requiere ningún mantenimiento en los componentes eléctricos. Si la unidad no opera como especificado, favor de ver la guía de Localización y Solución de Problemas, Sección 8.0, antes de llamar a servicio.

# LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

## TEMPERATURA

**Temperatura demasiado alta.**

- 1/ Controlador programado demasiado alto – vea la sección 6.3
- 2/ Controlador falló en encendido – llame a Servicio al Cliente.
- 3/ Error de Instalación Eléctrica – llame a Servicio al Cliente.

**Pantalla muestra "HI" (ALTO) o "400"+.**

La sonda está desconectada, rota o el cable al sensor está roto – rastree el hilo de alambre desde la pantalla a la sonda; mueva el cable y observe la pantalla para ver problemas intermitentes.

**Temperatura de la cámara sufre de subidas repentinas arriba del punto determinado y luego se acomoda en el punto determinado.**

Recalibre – véase la sección 6.4.

**Temperatura demasiado baja.**

- 1/ Termostato de Temperatura Máxima fijado muy bajo – véase la sección 6.5.
- 2/ Controlador fijado muy bajo – véase la sección 6.3.
- 3/ La unidad no se ha recuperado de haberse abierto la puerta – espere a que la pantalla deje de cambiarse.
- 4/ La unidad no se ha recuperado después de una falla eléctrica o de haber sido apagada – los hornos necesitarán de varias horas para volverse a calentar y estabilizarse.
- 5/ Falla del elemento – compare el jale actual con la placa de datos.
- 6/ Falla del controlador – llame a Servicio al Cliente.
- 7/ Falla de límite Alto de temperature confirme con las luces indicadores de adelante que el Termostato de Seguridad está funcionando correctamente.

8/ Problema de instalación eléctrica – revise todas las funciones y compare la instalación al manual del usuario – especialmente alrededor de cualquier área sobre la cual se haya trabajado últimamente.  
9/ Conexión floja – revise la caja de sombras por cualquier conexión floja.

**Pantalla muestra "LO" (bajo).**

1/ La sonda está mal o desconectada – llame a Servicio al Cliente  
2/ Si la temperatura ambiental es más baja que el rango de la unidad – compare los puntos fijos y la temperatura ambiental a las especificaciones evaluadas en la sección 9.0.

**La unidad no calentará arriba de un punto que se encuentra abajo del punto determinado.**

1/ Confirme que el ventilador sí está moviendo y que el amperaje y voltaje coincidan con la placa de datos – revise por movimiento de aire en la cámara.  
2/ Confirme que el punto determinado se haya fijado suficientemente alto – déle vuelta al Termostato de Seguridad hasta el límite con el sentido de las manillas del reloj y vea si se enciende la luz de OTP.  
3/ Revise las conexiones al sensor  
4/ Revise la calibración – utilizando un termómetro independiente, siga las instrucciones en las sección 6.4.

**La unidad no se calentará en Absolute**

1/ Revise el amperaje – el amperaje debe ser virtualmente al máximo evaluado (placa de datos) de amperaje.  
2/ ¿Funcionan todos los controladores?  
3/ ¿Está fijado lo suficientemente alto el Termostato de Seguridad? – para diagnósticos, debe ser completamente hasta la dirección con sentido de reloj sin que se encienda nunca la luz de OTP.  
4/ ¿Se ha fundido el fusible/cortacircuitos?  
5/ ¿Ha sido apagada la unidad por el reloj?

**Temperatura indicada de la cámara inestable**

1/  $\pm 0.1$  podría ser normal.  
3/ Para modelos de aire forzado: ¿está funcionando el ventilador? Verifique movimiento de aire en la cámara

4/ ¿Se está cambiando de forma radical la temperatura ambiental – o por abrirse la puerta o flujo de aire en la habitación causado por calentadores ambientales o aire acondicionado? – estabilice las condiciones ambientales.

5/ Esto puede suceder si la chimenea de exhausto está el 100% abierta o si está ciclando el exhausto de motor – ajuste la chimenea a por lo menos ¼ cerrada.

6/ Sensor mal ubicado, dañado o alambres pueden estar dañados – revisa las montaduras para controles y sensors OTP, entonces rastree los alambres o las tuberías entre sensores y controles.

7/ Sensitividad de Calibración – llame a Servicio al Cliente.

8/ Límite alto fijado demasiado bajo – asegúrese de que el Termostato de Seguridad esté fijado más de 5 grados arriba del punto fijo del Controlador Principal; revise par aver si está encendida la luz indicadora de OTP de forma constante; déle vuelta a la perilla al máximo con el sentido de las manillas del reloj para ver si el problema se resuelve, luego siga las instrucciones en las sección 6.5 para la programación correcta.

9/ Ruido eléctrico – remueva las posibles Fuentes de RFI incluyendo motores, relees eléctricos o transmisores de radio.

10/ Mala conexión en el sensor de temperatura o sensor con fallas – revise los conectores por continuidad y solidez mecánico mientras viendo la pantalla por comportamiento errático; revise el sensor y la instalación eléctrica por daños mecánicos.

11/ Conectores malos o relees de estado sólido con fallas – revise los conectores por solidez mecánico y busque corrosión alrededor de los terminales o señas de arqueo u otros deterioros visibles.

**No mantendrá el punto fijo.**

1/ Asegúrese de que el punto fijo está por lo menos 5 grados arriba del ambiente

2/ Revise si el ambiente está fluctuando; revise para ver si hay puertas adyacentes abiertas o conductos HVAC abiertos – estabilice las condiciones ambientales.

**No coinciden la pantalla y el termómetro de referencia.**

1/ Error de calibración – véase la sección 6.4.

2/ Falla del sensor de temperatura – llame a Servicio al Cliente.

3/ Falla del controlador – llame a Servicio al Cliente.

4/ Permita un mínimo de dos horas para que se estabilice.  
5/ Verifique que el termómetro de referencia esté certificado.

**No se puede ajustar ni los puntos fijos ni la calibración.**

1/ Apague la unidad por completo y volverla a encender para resetear.  
2/ Si sucede de forma repetida, llame a Servicio al Cliente.

**Calibrada para una temperatura pero no para otra.**

Esto puede ser una condición normal cuando la temperatura de operación varía mucho. Para mayor precisión, se debe de hacer la calibración a o lo más cerca que se puede de la temperatura fija para trabajar.

## MECÁNICO

**El motor no se mueve; modelos sufijo F.**

1/Si el eje revuelve libremente: revise las conexiones al motor y revise el voltaje al motor.  
2/Si el eje frota o está congelado, relieve la encuadernación/el estorbo y rehaga la prueba.

**Motor hace ruido.**

1/Asegúrese de que no haya contacto entre el ventilador o la rueda sopladora con la base o carcasa. Ajuste la posición del soporte montador del motor para volver a centrar el ventilador o la rueda sopladora, si es necesario.  
2/Revise el ventilador o la rueda sopladora para daños o condiciones de falta de equilibrio. Reemplace el ventilador o la rueda sopladora si está dañado o fuera de equilibrio.  
3/Déle vuelta al eje del motor para asegurarse de que se dé vuelta libremente. Si se atora o los soportes hacen un ruido como de frotarse o raspase, entonces reemplace el motor.

**La puerta no se sella.**

1/ Ajuste los bloques de visagra o tuerce la puerta.  
2/ Confirme que la unidad no ha sido dañada y que el cuerpo no esté a cuadro.  
3/ Revise la condición física de la junta por rompimientos o perforaciones.

# OTROS

**El controlador está encendido a toda hora – “locked-up” (congelado).**

- 1/ Ajuste el punto fijo a la temperatura ambiental.
- Si la unidad sigue calentándose, reemplace el relee de estado sólido.
- 2/Apague la unidad y volverla a encender para resetear.
- 3/ Si no puede modificarse ninguna condición en el panel delantero, llame a Servicio al Cliente.

**El temporizador del controlador se resetea solo.**

- 1/ Confirme que el flujo de electricidad de la pared sea consistente con las especificaciones.
- 2/ Llame a Servicio al Cliente con el número de serie.

**Todas las pantallas del panel delantero están apagadas**

- 1/ Revise las conexiones a la pantalla de control de temperatura y asegúrese de que todas están apretadas y en la orientación correcta.
- 2/ Revise por daños a la instalación eléctrica.

**El fusible/cortacircuitos de la unidad o la pared está fundido**

- 1/Revise la fuente de poder de la pared
- 2/Compare el jale actual a las especificaciones en la placa de datos.
- 3/Vea qué otras cargas existen sobre el circuito de la pared.

**La unidad no se enciende**

- 1/Revise la fuente de poder de la pared
- 2/Revise el fusible/cortacircuitos de la unidad o de la pared.
- 3/Revise si sí está encendida la unidad, por ejemplo el ventilador o calentador, y si solamente el controlador está apagado.
- 4/Revise todas las conexiones de la instalación, especialmente las de alrededor del interruptor principal de encendido/apagado.

**Sale humo de la unidad –  
Nuevamente desempacada**

Esto no es una ocurrencia rara cuando operando unidades nuevas. Ponga la unidad bajo ventilación y hágala trabajar a temperaturas altas durante una hora hasta que se disipe el humo.

**Contaminación en la cámara.**

1/ Vea el procedimiento de limpieza en la Sección 7.0.  
2/ Desarrolle y siga procedimientos Estandarizados de operación para aplicación específica; incluya la definición de técnicas de limpieza y programa de mantenimiento.

**Contaminación en la muestra.**

1/ Véase “Contaminación en la cámara”.  
2/ Reduzca el flujo de aire en la cámara cerrando un poco el puerto de exhausto; asegúrese de verificar la uniformidad adecuada de temperatura con ese flujo reducido.  
3/ Proteja muestras abiertas de las áreas de corriente máximo de aire, por ejemplo de conductos para el ingreso de aire.

# LISTA DE PARTES

<u>Descripción</u>	<u>Numero</u>
Motor de Soplador	488058
Relevo de Control	102162
Salida de Conveniencia	101483
Ventilador	210001
Elemento de Calentamiento- HF15-2, HF25-2, HF37-2	101592
Control de High Limit- 1675, 1680, 1685, 1690	1750571
Luz de Piloto Indicador High Limit	200020
Pata Niveladoras	200129
Interruptor ON/OFF	x1000124
Relevo de Poder – HF15-2	100064
Relevo de Poder – HF25-2, HF37-2	200096
Estante- HF15-2	5120871
Estante- HF25-2	5120564
Estante- HF37-2	5120941
Estante de Clip	200137
Tienda de Temperatura- HF15-2 HF25-2, HF37-3	200073
Control de Temperatura Principal Watlow 981	1750583
Filtro- HF15-2 uno cada uno	2800504
Filtro- HF25-2, HF37-2 dos cada uno	2800504

# ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD

<b>Peso</b>	<b>Para Envio</b>	<b>Neto</b>
HF15-2	630lbs.	445lbs
HF25-2	820lbs.	
HF37-2	980lbs.	

<b>Dimensiones</b>	<b>Exterior WxDxH (in)</b>	<b>Interior WxDxH (in)</b>
HF15-2	59 x 29 x 57	44 x 20.5 x 36
HF25-2	42.5 x 32 x 83	32 x 26.5 x 67
HF37-2	68 x 33 x 80	44 x 25 x 54

<b>Capacidad</b>	<b>Pies Cubicos</b>
HF15-2	14.6- doble puerta
HF25-2	25
HF37-2	37.9- doble puerta

<b>Temperatura</b>	<b>Rango</b>	<b>Uniformidad</b>	<b>Control</b>
HF15-2	40 a 260° C	± 1.0° @ 100° C	0.1° C
HF25-2	40 a 260° C	± 1.0° @ 100° C	0.1° C
HF37-2	40 a 260° C	± 1.0° @ 100° C	0.1° C

<b>Tiempo de Recuperacion</b>	<b>150° C (puerta abierta 30 seg.)</b>	<b>200° C (puerta abierta 30 seg.)</b>
HF15-2	5min	25min
HF25-2	5min	25min
HF37-2	7min	25min

# DIAGRAMA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

