



Hornos de la serie PRO 200

Manual de operación



Pro Press 200



Pro 200

Advertencias



NO OPERE ESTE HORNO CON NINGÚN OTRO CABLE DE ENERGÍA.

NO OPERE LA UNIDAD CON UN CABLE DE EXTENSIÓN. LA OPERACIÓN DE ESTE HORNO EN UN CIRCUITO JUNTO CON OTROS HORNOS O APARATOS ELÉCTRICOS QUE NECESITAN UN NIVEL SIGNIFICATIVO DE ENERGÍA PUEDE CAUSAR QUE EL DISYUNTOR DESCONECTE EL CIRCUITO. CUANDO OPERE LA UNIDAD PRO 200, USE SOLAMENTE GAS ARGÓN. ¡CONECTAR CUALQUIER GAS INFLAMABLE O NOCIVO A ESTE HORNO PODRÍA CAUSAR UNA EXPLOSIÓN O LESIONES!

PRECAUCIÓN: LA SUPERFICIE DE METAL SE CALIENTA DURANTE EL USO.



IMPORTANTE: CONTACTE A SU DISTRIBUIDOR O AL FABRICANTE PARA INSTRUCCIONES DE CÓMO CONVERTIR EL HORNO DE 115 VAC Y 220 VAC.



LA ETIQUETA TRIANGULAR NEGRA Y AMARILLA LOCALIZADA EN EL CENTRO FRONTAL DE LA CAMPANA DE LA MUFLA SIRVE DE ADVERTENCIA YA QUE LA SUPERFICIE METÁLICA PUEDE PONERSE MUY CALIENTES AL TACTO. NUNCA COLOQUE SU MANO SOBRE ESTA SUPERFICIE Ó SE APOYE EN LA PARTE SUPERIOR DE LA CAMPANA CUANDO LA UNIDAD ESTÁ EN FUNCIONAMIENTO.



PRESENCIA DE ALTO VOLTAJE PELIGROSO, DESCONECTE LA TARJETA DE ALIMENTACIÓN DE CA ANTES DE EXTRAER LAS CUBIERTAS.

Garantía

Estados Unidos y Canadá

Whip Mix Corporation garantiza los hornos Pro 200 y Pro Press 200 al comprador original contra defectos de fabricación y materiales bajo los procedimientos normales de instalación, uso y servicio dentro de la profesión dental, por un período de dos años ó 3,750 horas de uso de la mufla ó que ocurra primero. Durante este tiempo Whip Mix Corporation reemplazar, reparará ó negará la cobertura de garantía a su discreción. El tratamiento térmico de materiales refractarios, mal uso, instalación inadecuada ó incorrecto mantenimiento, accidentes ó abuso de la unidad anulará la garantía. La cobertura sólo aplica a Whip Mix partes suministradas por Whip Mix y reparaciones realizadas por técnicos certificados Whip Mix. Reparaciones realizadas durante el período de garantía no se extienden la misma. Daños de transporte sólo se cubren de Whip Mix a su destinatario.

Internacional

Dos años para piezas y mano de obra a partir de la fecha de compra al distribuidor

Recomendaciones

Durante el envío la mufla puede absorber humedad del aire. Por lo tanto, se recomienda calentar mufla para secar la humedad antes de cocinar cualquier porcelana. Para secar la mufla, ajuste la temperatura de inactividad a 400 °C (752 °F) por una hora y luego a 600 °C (1112 °F) durante una hora.

Siga las instrucciones en esta sección para establecer la temperatura ideal para las temperaturas antes mencionadas. Whip Mix recomienda dejar el horno encendido en todo momento.

Apagar el horno durante la noche puede causar daños a la mufla, contaminación y pérdida de garantía.

Cuando el horno permanece encendido también se extiende la vida del mismo. Vea Modo nocturno, en la página 11 para obtener información adicional.

Accesorios

Pro Press 200	Pro 200
Manual	Manual
Bandeja de enfriado	Bandeja de enfriado
Bandeja de cocción	Bandeja de cocción
Bandeja de cocción de prensado	Cable de energía
Cable de energía	Certificado de la calibración de la temperatura
Certificado de la calibración de la temperatura	Unidad USB
Inserto de Cerámica	Guía de comienzo rápido & DVD
Regulador de Aire Comprimido	Tarjeta de garantía y registración
Unidad USB	Hoja de recomendaciones
Guía de comienzo rápido & DVD	Magneto de Programa
Tarjeta de garantía y registración	Barra de enfriamiento Rápido & Manguera
Hoja de recomendaciones	DVD de Máster Suite
Magneto de Programa	
Barra de enfriamiento Rápido & Manguera	
DVD de Máster Suite	

Uso:

El Pro 200 está diseñado para la cocción de materiales de porcelana dental. El Pro 200 está diseñado para la cocción de los materiales dentales de porcelana ó el prensado neumático de materiales de porcelana fundido en moldes de cera para revestimientos. Si este horno no se utiliza en la forma especificada por Whip Mix Corporation, la protección que ofrece el producto podría verse afectada.

Contenido

Capítulo 1 — Preparación

Localizador de componentes externos	4
Antes de desempacar	5
Desempaque	5
Versión Prensado	5
Instalación del regulador de prensado	5
Instalación de la bomba de vacío	5
Instalación del Chorro de enfriamiento	
Rápido para Hornos Pro 200	6
Instalación	6
Usando el Chorro de Enfriamiento Rapido	6
Energía	7
Controles del tablero delantero	7
Botones selectores de menú	8
Ingreso de información	9
Comenzar Programa	9
Abortar Programa	9
Uso del horno	10

Capítulo 2 — Menú de funciones Especiales

Ajuste de la temperatura del modo nocturno e inicio	11
Cambio de la temperatura de funcionamiento mínimo	11
Ajuste del nivel de vacío	12
Selección de vacío constante	12
Selección Temperatura en pantalla	
(Grados Celsius o Fahrenheit)	12
Ajuste del retraso del inicio del programa	13
Ajuste nivel de volumen.....	13
Selección de letras mayúsculas o minúsculas	
en pantalla	13
Selección de Idioma	13
Guardar programas en la unidad USB (exportando)	14
Traslado de programas a otros hornos (importando)	14
Ajuste de calibración para porcelana de baja fusión.....	15
Ajuste de la calibración para porcelana de alta fusión	15
Prueba del horno	16
Calibración del horno	16

Capítulo 3 — Menú de cambio de programa

Ver un programa	17
Agregar/Editar un programa.....	18
Programa del ciclo de cocción de prensado	
(solamente Pro Press 200)	20
Copiar/cambiar un programa	22
Mover un programa	22
Borrar un programa	22
Imprimir programas	22

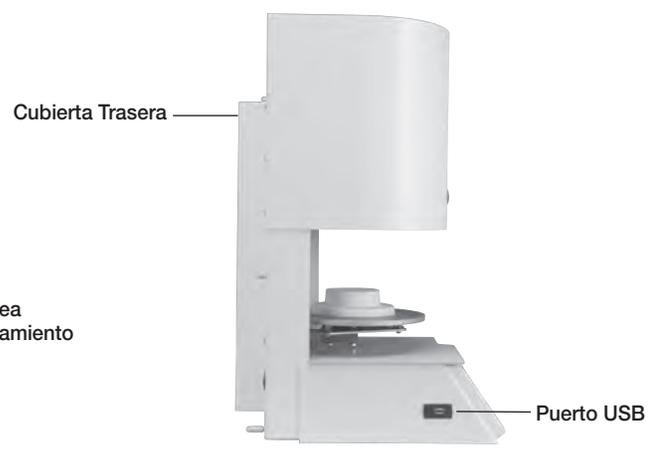
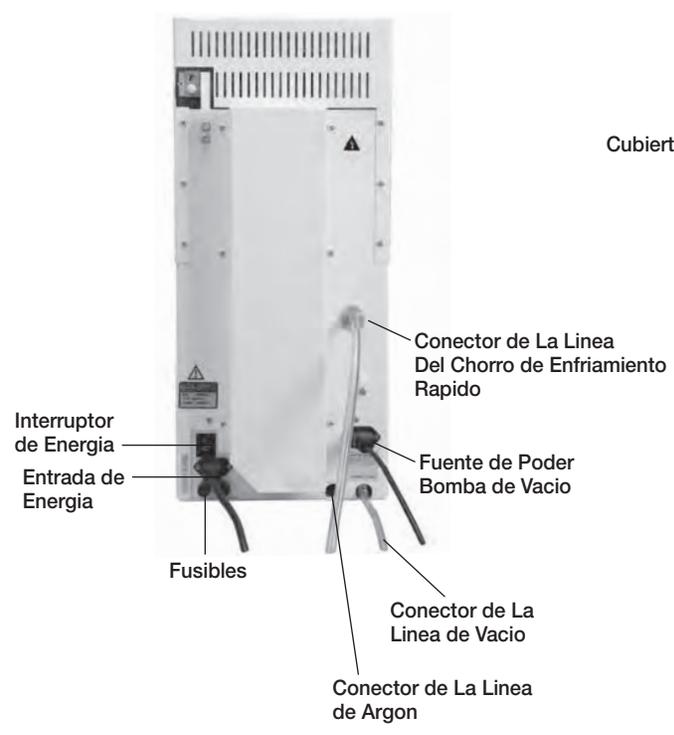
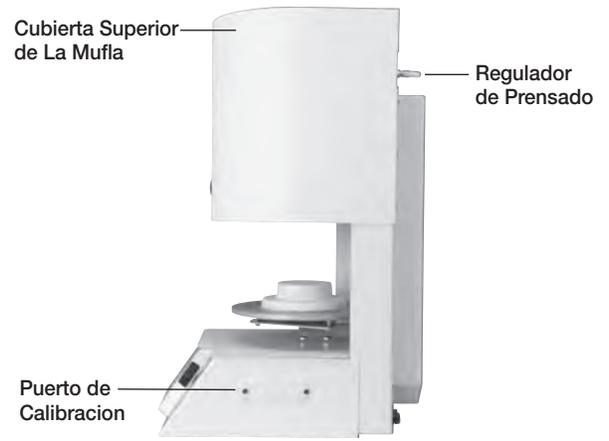
Capítulo 4 — Menú de ejecución de programa

Ejecución de un programa	23
Repetición de programas	23
Características y pantalla mientras se	
ejecuta un programa	23
Grafica LED integrada.....	24
Ejecución de un programa de prensado	
(Solamente Pro Press 200)	25
Ejecución de un programa de prensado repetido	25

Capítulo 5 — Mantenimiento

Limpieza del horno	26
Requerimientos e instalación del gas Argón	
(solamente Pro 200).....	26
Descontaminación.....	27
Guía para el diagnóstico y solución de problemas	27
Prueba de vacío	28
Fusibles	28
Si necesita más ayuda	28
Partes reemplazables.....	29
Especificaciones Técnicas.....	29
Accesorios Serie Pro.....	30
Tabla Fahrenheit a Centígrados	31
Tabla Centígrados a Fahrenheit	31

Localizador de componentes externos



Capítulo 1 — Preparación

Sin duda, usted está ansioso por desempacar, instalar y comenzar a usar su horno nuevo. La preparación será mucho más fácil si revisa cuidadosamente la información en este capítulo y sigue las instrucciones que se indican.

Antes de desembalaje

- Guarde los materiales de envase y embalaje. Estos serán utilizados de nuevo, si hay alguna necesidad de enviar o devolver el equipo.
- Lea y guarde el material de transporte impreso embalado con su sistema de calefacción - que contiene información valiosa!
- **NO encienda la energía de su horno hasta que las instrucciones lo indiquen, ¡de lo contrario dañará su horno!**
- **Coloque el horno en una superficie no inflamable.**

Desempaque

- Si los materiales de empaque y (o) el horno parecen estar dañados, antes de continuar, llame a su distribuidor.
- Saque el horno de los materiales de empaque y colóquelo en una superficie plana.
- Vea hacia arriba dentro del área de la mufla y localice la barra de transporte color naranja y las tuercas de mariposa. Quite las tuercas de mariposa, empuje hacia afuera los dos pernos y las abrazaderas su Chorro de la barra naranja. Por último quite la barra naranja deslizándola hacia un lado. Conserve estas partes en caso que exista la necesidad de transportar el horno.

Versión Prensado

- Conecte el suministro de aire comprimido al regulador utilizando una conexión neumática estándar disponible en la mayoría ferreterías.
- Ajuste el regulador de presión a la presión a 63 psi o 4.25 BAR.

En caso de problemas:

- Compruebe el suministro de aire para asegurarse de que tiene suficiente presión.
- Revise todas las conexiones. Si los problemas persisten, escriba su número de serie y llame a Soporte Técnico.

Instalación del regulador de prensado

El Pro Press 200 requiere aire comprimido para correr un ciclo de prensado. En general, la presión mínima del aire de 63 psi /4.25 BAR y un máximo de 150 psi /10 BAR.



INTRODUCIR MAYOR PRESIÓN PODRÍA CAUSAR UNA EXPLOSIÓN!



- Remueva el regulador de la caja de accesorios.
- Revise la punta hembra de bronce conectada a la conexión rápida y verifique que no haya obstrucciones.



- Con la sección de plástico transparente hacia abajo, empuje el regulador sobre el accesorio en la parte trasera del horno, como se muestra. Asegúrese de que la conexión rápida está conectada.



- Conecte el suministro de aire comprimido al regulador utilizando una goma neumática estándar.
- Ajuste el regulador de presión a 63 psi ó 4.25 BAR.

Si ocurre algún problema:

- Compruebe el suministro de aire.
- Compruebe sus conexiones.

Si los problemas persisten, obtenga su número de serie y llame a Soporte Técnico

Instalación de la bomba de vacío

Si tiene una bomba de vacío Whip-Mix conéctela directamente en el horno. Si la bomba no es una bomba Whip-Mix, siga las instrucciones que siguen:

- Enchufe el cordón de energía de la bomba de vacío en la salida del cordón corto de energía que se suministra con el horno. (Dentro de la caja de accesorios).

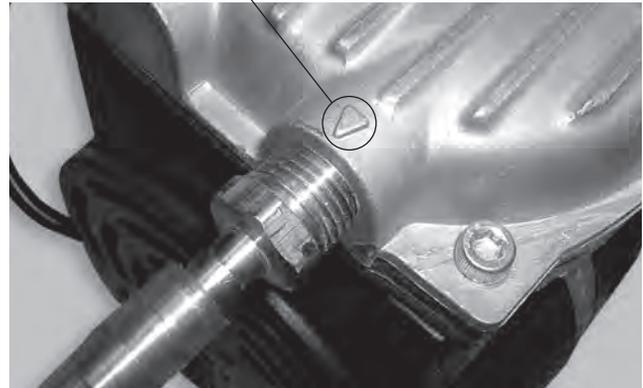
NO conecte el sistema de gas de argón a la unidad **Pro 200** hasta que el horno esté instalado, operando y que se hayan completado los procedimientos de instalación en el capítulo de **Funciones especiales** de este manual.

Instalación del Chorro de enfriamiento Rápido para Hornos Pro 200

Preparación:

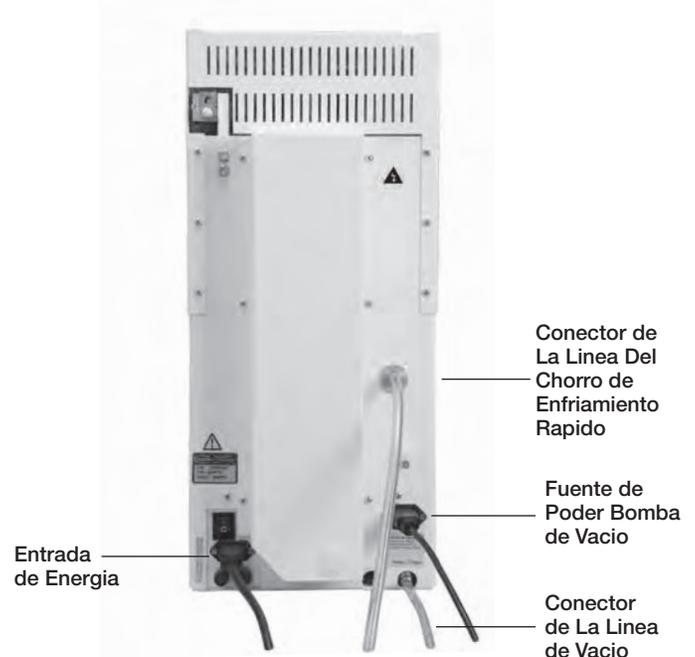
1. Retire la bomba de vacío de su caja.
2. Retire el conector de cobre de la manguera del Horno que se encuentra en la caja de accesorios.
3. Remueva el silenciador del extremo de salida de la bomba de vacío. (Las válvulas de entrada y salida identificados por los indicadores según la flecha de la bomba de vacío cerca de la entrada ó salida.)
4. Instale la barra de bronce a la salida de la bomba de vacío (donde estaba el silenciador)
5. Debe haber dos mangueras incluidas. Una en la caja de accesorios, y la otra dentro de la caja de la bomba de vacío. Use la manguera incluida en la caja de accesorios para el Chorro de enfriamiento rápido.

Este lado va al Chorro de enfriamiento rápido



Instalación:

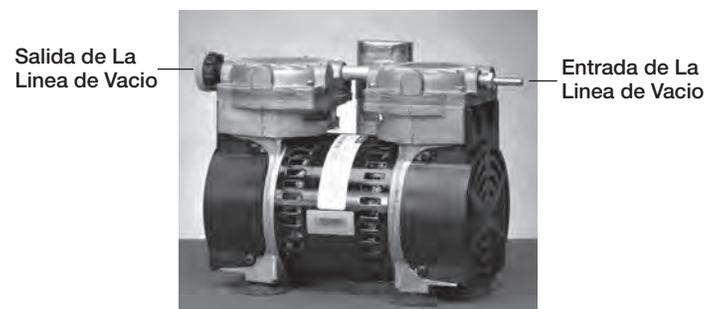
1. Conecte un extremo de la manguera transparente incluida en la caja de accesorios a la boquilla de conexión que va a la bomba de vacío.
2. Conecte el otro extremo a la barra plateada del chorro de enfriamiento rápido que se encuentra en la parte posterior superior derecha del horno. (Ver imagen)
3. Usando la otra manguera de color rosa, coloque un extremo sobre la entrada lateral de la bomba de vacío.
4. Coloque el otro extremo sobre el conector de bronce en la parte posterior del horno
5. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente en la parte posterior del horno junto a la entrada de alimentación del horno.



Usando el Chorro de enfriamiento Rápido:

El Chorro de enfriamiento rápido se activará cuando un programa se ha comenzado con una temperatura de inicio inferior a la temperatura actual del horno.

1. Para habilitar el chorro de enfriamiento rápido, seleccione y ejecute un programa con una temperatura de inicio inferior a la temperatura actual.
2. Una vez que el programa se haya completado, inicie el próximo programa y el chorro de enfriamiento rápido se activará.



Energía

- El horno requiere corriente de 115 V CA y 12 A en los Estados Unidos y corriente de 220-240 V CA y 6,3 A en Europa y algunas partes de Asia. Con su horno se proporciona un cable de energía para trabajo pesado.



NO LO OPERE CON NINGÚN OTRO CABLE DE ENERGÍA. NO OPERE LA UNIDAD CON UN CABLE DE EXTENSIÓN. LA OPERACIÓN DE ESTE HORNO EN UN CIRCUITO JUNTO CON OTROS HORNOS O APARATOS ELÉCTRICOS QUE NECESITAN UN NIVEL SIGNIFICATIVO DE ENERGÍA PUEDE CAUSAR QUE EL DISYUNTOR DESCONECTE EL CIRCUITO. INSTALE EL CABLE DE ENERGÍA PARA TRABAJO PESADO Y ENCHUFE EL HORNO EN UN ENCHUFE CON CONEXIÓN A TIERRA.

- Coloque el horno de manera que la parte delantera esté hacia usted. Debe poder alcanzar el interruptor de energía en el lado derecho del horno en la parte trasera. Asegúrese de que haya 20,3 cm en todos los lados del horno para permitir el flujo de aire suficiente para mantener fresco el horno. No coloque nada inflamable cerca del horno.
- Temperatura ambiente mínima 60 ° F (15,5 ° C).
Temperatura ambiente máxima 80 ° F (26,6 ° C).
Humedad relativa mínima: 45%.
Humedad relativa máxima del 60% .

- Encienda el horno con el interruptor de energía. La pantalla debe encenderse con un mensaje como el que se muestra en la figura 1, con números en vez de las X. El horno efectuará una auto prueba interna durante aproximadamente 30 segundos y después mostrará las siguientes pantallas:

```
*USB Driver Ver*
MAIN XX.XXXXXXX
XXXX X.XXX
```

```
testing X      X
X XXX XXX XXX
XXX  XX
```

```
Welcome
ProPress 200
Ver XX.XX.XX
By Whip Mix
```



NOTA: EL NÚMERO DE LA VERSIÓN ACTUAL DE SU HORNO APARECERÁ EN VEZ DE LAS X.XX.XX EN LA ILUSTRACIÓN ANTERIOR. PR SIGNIFICA UN HORNO PRO PRESS Y LA P1 REPRESENTA UN PRO 200.

NOTA: LA GUÍA DE INICIO RÁPIDO PROPORCIONA UNA FORMA FÁCIL, PASO A PASO, PARA UNA RÁPIDA LA CONFIGURACIÓN INICIAL Y EL FUNCIONAMIENTO DE SU PRIMER PROGRAMA.

Controles del tablero delantero

Los controles del tablero delantero y sus funciones básicas se describen en esta sección. **Lea esta sección cuidadosamente.**

Los controles del tablero delantero están divididos en cuatro grupos:

- Botones selectores de menú:
 - Run Program** (ejecutar programa)
 - Change Program** (cambio de programa)
 - Special Functions** (función especial)

- Ingreso de información: perilla selectora, **Next** (siguiente) y **Last** (último)
- Botones del **Start/Abort Program** (programa de encendido/abortar)
- Botones de control de la plataforma: **arriba/abajo**



Botones selectores de menú

Los tres botones de selección de menú (Run Program [ejecutar programa], Change Program [cambio de programa] y Special Function [función especial]) indicarán opciones diferentes. Las opciones del menú pueden verse girando la **perilla selectora**.

Run Program (ejecutar programa) — presione el botón **Run Program** (ejecutar programa) para:

- Seleccionar un programa que desea ejecutar.
- Revisar el programa que está ejecutando.
- Mostrar la temperatura de funcionamiento mínimo si no está ejecutando ningún programa.

Change Program (cambio de programa) — las siguientes acciones pueden ejecutarse presionando inicialmente el botón **Change Program** (cambio de programa) y después girando la **perilla selectora** para mostrar las siguientes opciones:

- Ver un programa
- Agregar / Cambiar un programa
- Copiar/cambiar un programa
- Mover un programa
- Borrar un programa

Funciones especiales — presione y gire la **perilla selectora** a una de las siguientes acciones:

- Inicio del modo nocturno
- Cambio de las temperaturas de funcionamiento mínimo
- Ajuste del nivel de vacío
- Selección de grados C (Celsius) o F (Fahrenheit) así como pulgadas o centímetros
- Ajuste del inicio retraso del programa
- Ajuste de la temperatura del modo nocturno
- Selección entre la bomba de vacío constante o bomba de vacío de ciclo intermitente
- Ajuste el volumen del sonido
- Selección de letras mayúsculas o minúsculas en la pantalla
- Seleccione el Idioma en pantalla (Inglés, Francés, Alemán, Italiano, Español)
- Ajuste de la **calibración** de la temperatura **para porcelanas de baja fusión**
- Ajuste de la **calibración** de la temperatura **para porcelanas de alta fusión**
- Copiar programas de cocción del horno a la memoria (exportar programas)
- Copiar programas de cocción de la memoria al horno (importar programas)
- Configuración de Exportación
Configuración de Importación
- Prueba del horno
- Calibración del horno

Ingreso de información

PANTALLA — Toda la información e indicaciones para el usuario será mostradas en la pantalla (dos líneas, dieciséis caracteres cada una).

SELECCIONAR — Gire la **perilla selectora** hacia la izquierda o hacia la derecha para seleccionar todas las opciones de los programas o para ajustar los parámetros de los programas.

SIGUIENTE — Presione el botón **Next** (siguiente) para seguir al próximo paso dentro de una función o programa.

ÚLTIMO — Presione el botón **Last** (último) para regresar al paso anterior dentro de una función o programa.

LEVANTADO DE LA MESA/PLATAFORMA — Presione el botón con la flecha arriba para levantar la mesa/plataforma manualmente. Presione el botón con la flecha arriba por segunda vez y la mesa/plataforma se detendrá.

BAJADA DE LA MESA/PLATAFORMA — Presione el botón con la flecha **abajo** para bajar la mesa/plataforma manualmente. Presione el botón con la flecha **abajo** por segunda vez y la mesa/plataforma se detendrá. El botón de control de la mesa/plataforma no funcionará mientras se está ejecutando un programa.

Comenzar Programa

Inicio de programa — Presione el botón Select a Program (Seleccionar programa), luego gire la perilla selectora para que muestre el programa correcto y presione el botón Start Program (iniciar programa).

Inmediatamente después del fin de un programa — Al presionar la perilla selectora (Select Knob) después de que recién termine un programa reiniciará el mismo programa. Si no gire la perilla selectora para seleccionar un nuevo programa y presione el botón Start Program (iniciar programa) para iniciar el programa.

Abortar Programa

ABORTAR EL PROGRAMA — Presione el botón **ABORT PROGRAM** (abortar el programa) para abortar un programa en cualquier momento.

Uso del horno

Después de que el horno haya completado la auto prueba, la versión del Firmware aparecerá en la pantalla, luego la pantalla mostrara el programa de ejecución para cocción. Presione el botón **Next** (siguiente) para continuar, ahora debe seleccionar uno de los botones de selección de menú en el lado izquierdo del tablero delantero. Para continuar instalando el horno, presione el botón de **Special Function** (función especial) y proceda con la introducción de los valores de inicio de funciones como por ejemplo:

- Temperatura inicial
- Nivel de pase de la aspiradora en modo de vacío intermitente
- Unidades de temperatura en pantalla (C ó F)
- Tiempo de Inicio de Programa de retraso (no configurado)
- Temperatura Modo Nocturno
- Bomba de vacío constante (El valor por defecto es "NO" para vacío intermitente)
- Ajuste de volumen del sonido
- Letras mayúsculas ó minúsculas en la pantalla (por defecto se muestran mayúsculas y minúsculas) en la pantalla
- Idioma en pantalla



NOTA: ES MUY IMPORTANTE INSTALAR LAS CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN DEL HORNO ANTES DE INTENTAR PROGRAMAR EL HORNO O EJECUTAR PROGRAMAS. PARA OBTENER LOS MEJORES RESULTADOS AL APRENDER A USAR SU HORNO NUEVO, SIGA ESTOS PASOS EN ESTE ORDEN:

1. Instale las características de operación del horno leyendo y siguiendo las instrucciones en el **Capítulo 2 – Menú de funciones especiales**. Esto es **MUY IMPORTANTE** debido a que estas características de operación afectarán la manera en que ingrese y ejecute los programas.
2. Aprenda a programar el horno leyendo el **Capítulo 3 – Menú de cambio de programa**. Ingrese algunos de sus propios programas.
3. Lea el **Capítulo 4 – Menú de ejecución de programa** para comprender la manera de ejecutar programas y las características disponibles mientras se ejecuta un programa.

Capítulo 2 — Menú de funciones Especiales

Para ver o cambiar una característica, presione el botón de Special Funciones del Menú principal. Gire la **perilla selectora** hacia la derecha o hacia la izquierda hasta que se muestre la característica deseada. Presione el botón **Next** (siguiente) para ver o cambiar esta característica. Cada característica será descrita en este capítulo.

La mayoría de las funciones especiales pueden efectuarse mientras se ejecuta un programa, sin embargo, esto no se recomienda debido a que el cambio de las características de operación podría afectar la manera en que se funciona el programa que está siendo ejecutado.

Ajuste de la temperatura del modo nocturno e inicio

El horno tiene una característica de **modo nocturno** que reducirá la temperatura en la mufla y subirá plataforma de elevación para evitar la acumulación de la humedad. El **modo nocturno** puede iniciarse desde el modo de funcionamiento mínimo o mientras se ejecuta un programa. El horno ingresará el **modo nocturno** si no se han presionado botones durante 2 horas o si han transcurrido 45 minutos desde la ejecución del último programa y no se ha presionado ningún botón. El horno es enviado de la fábrica con la temperatura **modo nocturno** fijada a 150 °C. Esta temperatura puede ajustarse de 0 a 400 °C. Si el **modo nocturno** es activado mientras se ejecuta un programa, el horno pasará a la temperatura del modo nocturno después de completar el programa y mantendrá la temperatura del **modo nocturno** hasta que se presione cualquier botón o que se apague la energía.

Para ajustar la temperatura del **modo nocturno**:

1. Del Menú principal
2. Presione el botón **Special Function** (función especial). Gire la **perilla selectora** hasta que la pantalla muestre la lectura NIGHT MODE TEMP (temperatura de modo nocturno).
3. Presione el botón **Next** (siguiente) para ver o cambiar la temperatura del modo nocturno.

4. Gire la **perilla selectora** para cambiar a la temperatura deseada.
5. Presione el botón **Next** (siguiente) para ingresar la temperatura. Usted será devuelto al menú principal automáticamente.

Después de fijar la **temperatura del modo nocturno**, siga estos pasos para activar el modo nocturno desde el modo de funcionamiento mínimo o durante un programa.

1. Presione el botón **Special Function** (función especial). La pantalla tendrá la siguiente lectura: **Night Mode** (modo nocturno)
- 2a. Presione el botón **Next** (siguiente) para activar el **modo nocturno**.
- 2b. Para iniciar el **modo nocturno** al final del programa mientras se ejecuta un programa.

Gire la **perilla selectora** a NEXT = NITE MODE (siguiente= modo nocturno).

* Special Functions
> Night Mode
Change Idle Temp
Set Vacuum Level

Cambio de la temperatura de funcionamiento mínimo

La temperatura de funcionamiento mínimo es la temperatura a la que el horno permanecerá entre programas. El horno es enviado de la fábrica con las temperaturas de funcionamiento mínimo fijada a 0 °C, por lo que usted debe ajustar esta característica de acuerdo con sus necesidades.

1. Presione el botón **Special Function** (función especial).
2. Gire la **perilla selectora** para mostrar
3. CHANGE IDLE TEMP (cambio de temperatura de funcionamiento mínimo). Presione el botón **Next** (siguiente) para ver o cambiar la temperatura de funcionamiento mínimo.
4. Se mostrará el ajuste actual. Gire la **perilla selectora** a la temperatura de funcionamiento deseada.
5. Presione el botón **Next** (siguiente) para ingresar la Temperatura deseada

6. Presione el botón **Next** (siguiente) para guardar su selección. Usted regresará al menú principal automáticamente.



NOTA: DURANTE EL ENVÍO, LA MUFLA PUEDE ABSORBER HUMEDAD DEL AIRE. POR LO TANTO, SE RECOMIENDA CALENTAR MUFLA PARA SECAR LA HUMEDAD ANTES DE COCINAR CUALQUIER PORCELANA. PARA SECAR LA MUFLA, AJUSTE LA TEMPERATURA DE INACTIVIDAD A 400 °C (752 °F) POR UNA HORA Y LUEGO A 600 °C (1112 °F) DURANTE UNA HORA. TAMBIÉN SE RECOMIENDA QUE MANTENGA EL HORNO ON CON SUFICIENTE TEMPERATURA EN EL MODO NOCTURNO EVITAR QUE LA HUMEDAD SE ACUMULE EN EL INTERIOR LA MUFLA. LA TEMPERATURA RECOMENDADA ES UN MÍNIMO DE 150 °C (302 °F). SI DEJA EL LABORATORIO DURANTE UN PERÍODO PROLONGADO DE TIEMPO, ES POSIBLE QUE A SU VEZ EL HORNO APAGADO CON LA MESA/ PLATAFORMA EN POSICIÓN CERRADA. ANTES DE COCINE PORCELANA NUEVAMENTE, HAGA ESTE PROCEDIMIENTO DE SECADO DE LA MUFLA.

Ajuste del nivel de vacío

El nivel de vacío fijado en la fábrica es 71 cm de mercurio. El nivel aceptable es de 22 a 74-75 cm de mercurio ó 9.0 pulgadas de mercurio.

Si el nivel meta de vacío no se ha alcanzado dentro de 10 pulgadas de la meta después de 20 segundos, el programa será abortado y se mostrará una pantalla de advertencia indicando un error de vacío.

Adicionalmente, si el nivel de vacío deseado no ha sido alcanzado dentro de 1,5 pulgadas del valor de vacío en unos 100 segundos, el programa se interrumpirá y una advertencia se mostrará en la pantalla, lo que indica un error de vacío. (ver página 31 para los códigos de error)

Si se ha seleccionado CONTINUOUS VC PUMP (BOMBA VC CONTINUA) usando el menú de **funciones especiales**, la bomba de vacío ejecutará todo el ciclo de vacío. Si no se ha seleccionado CONTINUOUS VC PUMP (BOMBA VC CONTINUA) la bomba de vacío se apagará después de haber alcanzado el nivel meta y de que hayan transcurrido 5 segundos como mínimo. La bomba de vacío será reiniciada cuando el nivel de vacío haya caído a 1 pulgada debajo del valor meta.

El horno usa un sensor de vacío absoluto. Con un sensor absoluto, no se necesita hacer ajustes a altitudes elevadas.

Para fijar el nivel de vacío para todos los programas haga lo siguiente:

1. Presión el botón de Menú principal
2. Presione el botón **Special Function** (función especial).
3. Gire la perilla **perilla selectora** hasta que muestre SET VACUUM LEVEL (ajustar el nivel de vacío).
4. Presione el botón **Next** (siguiente) para ver o cambiar el nivel de vacío.
5. Se mostrará el ajuste actual. Gire la **perilla selectora** para cambiar este valor.
6. Presione el botón **Next** (siguiente) para aceptar el valor mostrado. Usted regresara al menú principal automáticamente. El horno se puede programado para mostrar todos los valores usando el sistema métrico con grados centígrados en el vacío y en centímetros de mercurio ó para mostrar todos los valores con el Americanos/Inglés (estándar) del sistema de grados Fahrenheit y el vacío en pulgadas de mercurio.

Selección de vacío constante

La selección de vacío constante causará que la bomba de vacío funcione continuamente durante el ciclo de vacío de un programa.

1. Presione el botón **Special Function** (función especial). Gire la **perilla selectora** hasta que la pantalla muestre la lectura CONSTANT VC PUMP (bomba VC constante).
2. Presione el botón **Next** (siguiente).
3. Gire la **perilla selectora** para mostrar YES (sí) o mostrar NO.

La selección de YES (sí) causará que la bomba de vacío funcione continuamente durante el ciclo de vacío de un programa. La selección de NO permitirá que la bomba



NOTA: SI EL VACÍO INTERMITENTE ES SELECCIONADO, PERO LA BOMBA DE VACÍO FUNCIONA DE FORMA CONTINUA DURANTE EL CICLO DEL PROGRAMA, EL NIVEL DE VACÍO ESTABLECIDO DEMASIADO ALTO. EL NIVEL ACTUAL ES MENOS DE 3% DEL NIVEL SELECCIONADO, PERO LA BOMBA NO PUEDE LLEGAR AL NIVEL SELECCIONADO. ESTO PUEDE SER CORREGIDO REDUCIENDO EL NIVEL DE VACÍO.

Selección Temperatura en pantalla (Grados Celsius o Fahrenheit)

El horno puede ajustarse para mostrar todos los valores usando el sistema métrico con los grados Centígrados y el vacío en centímetros de mercurio o para mostrar todos los valores usando el sistema estándar inglés de grados Fahrenheit y vacío en pulgadas de mercurio.

1. Presione botón de Menú principal
2. Presione el botón **Special Function** (función especial).
3. Gire la **perilla selectora** hasta que se muestre TEMP IN C OR F? (¿Temp. en C o F?).

4. Presione el botón **Next** (siguiente) para ver o cambiar el sistema de medición usado.
5. TEMP CENTIGRADE? (¿temperatura en Celsius?) será mostrado. Gire la **perilla selectora** para seleccionar YES (sí) para unidades métricas o seleccionar NO para unidades inglesas (estándar).
6. Presione el botón **Next** (siguiente) para guardar su selección. Usted regresara al menú principal automáticamente.

Ajuste del retraso del inicio del programa

El horno tiene una característica única que permite que el operador programe un retraso para que ocurra antes del inicio de todos los programas. Este retraso ocurre antes del tiempo de entrada fijado para el principio de cada programa. Esta característica puede cambiarse sin afectar los programas o calibraciones almacenados en el horno.

1. Presione el botón **Special Function** (función especial). Gire la **perilla selectora** hasta que la segunda línea en la pantalla muestre **PROG START DELAY** (retraso del inicio del programa).
2. Presione el botón **Next** (siguiente) para ver o cambiar el tiempo de retraso del inicio.
3. La pantalla tendrá la lectura **TIME (TIEMPO) = 0,00** ó cualquier otro retraso de tiempo ingresado

anteriormente. Gire la **perilla selectora** para cambiar el tiempo según lo deseado.

4. Presione el botón **Next** (siguiente)



NOTA: EL RETRASO REDUCE EL TIEMPO QUE TOMA PARA CALENTAR LA MUFLA A LA TEMPERATURA DE ENTRADA, POR LO QUE EL TIEMPO DE RETRASO PUEDE PARECER MENOR DE LO QUE FUE PROGRAMADO ORIGINALMENTE. COMO EJEMPLO, SUPONGAMOS QUE EL RETRASO ESTÁ FIJADO EN TREINTA MINUTOS, LA TEMPERATURA DE ENTRADA ES 500 °C Y EL TIEMPO QUE TOMA PARA QUE EL HORNO ALCANCE 500 °C ES DE QUINCE MINUTOS. EL HORNO MEDIRÍA QUINCE MINUTOS AL INICIO DEL PROGRAMA Y DESPUÉS COMENZARÍA A CALENTAR A LA TEMPERATURA DE ENTRADA. ESTO DA UN TOTAL DE 30 MINUTOS ANTES DE QUE LA MESA/PLATAFORMA SUBA A LA MUFLA.

Ajuste nivel de volumen

1. Presione el botón **Special Function** (función especial).
2. Gire la perilla selectora hasta que aparezca en la pantalla **CHANGE MUSIC VOLUME** (cambio de volumen de la música).
3. Gire la **perilla selectora** ó el botón **Next** (siguiente). Continúe girando el botón hasta alcanzar el volumen deseado. El cursor aparecerá a la izquierda del volumen seleccionado:
4. Gire la perilla selectora y una secuencia de tonos se iniciará para darle una referencia sonora del nivel de sonido correspondiente. Cuando el nivel de volumen se ajuste a su gusto, presione la perilla selectora ó el botón **Next** (siguiente). para guardar la selección. Usted será devuelto al menú principal automáticamente.

Selección de letras mayúsculas o minúsculas en pantalla

1. Presione el botón de **Special Function** (función especial). Gire la **perilla selectora** hasta que la pantalla muestre la lectura **CAPITAL LETTERS?** (¿mayúsculas?).
2. Presione el botón **Next** (siguiente) y gire la **perilla selectora** para mostrar **YES** (sí) o mostrar **NO**. Seleccionar **YES** (sí) causará que se muestren solamente mayúsculas, seleccionar **NO** permitirá que aparezcan mayúsculas y minúsculas en la pantalla.
3. Presione el botón **Next** (siguiente).
4. Si usted quiere que se muestre en pantalla todas las letras mayúsculas, gire la perilla selectora y seleccionar **YES** (sí) causará que el horno muestre todo en mayúsculas. Seleccionar **NO** causará que el horno muestre letras minúsculas y mayúsculas.

Selección de Idioma

1. Presione el botón de **Special Function** (función especial)
2. Gire la perilla selectora hasta que aparezca **SELECT LANGUAGE** (selección de Idioma)
3. Empuje la perilla selectora O pulse el botón **Siguiente**.
4. Elija de la siguiente lista de idiomas:
 - Inglés
 - Francés
 - Alemán
 - Italiano
 - Español
5. Gire la perilla de selección hasta que el cursor muestre el idioma deseado y Presione el botón **Select** (selección) ó presione el botón **Next** (siguiente) para guardar la selección. Usted será devuelto al menú principal de forma automáticamente.

Guardar programas en la unidad USB (exportando)

1. Coloque la unidad flash en el puerto USB localizado en la parte izquierda del horno con la parte metal brillante hacia arriba.
2. Seleccione el elemento de funciones especiales en el menú principal.
3. Gire la perilla selectora hasta que aparezca **EXPORT PROGRAM** (exportación de programa), luego presione el botón **Next** (siguiente)
4. La pantalla mostrará **CHECK USB DRIVE** (compruebe puerto USB), luego; Exportar >>>>>>>
5. El horno señalará el final de la transferencia con un tono audible.



Traslado de programas de cocción a otros hornos (importando)

Una vez que se han exportado programas a la unidad USB, ya sea a través de la función del horno **EXPORT PROGRAM** (exportación de programa), ó a través del software para PC, puede cargar estos programas en un horno diferente ó devolverlos al mismo horno.

1. Coloque la unidad USB en la ranura localizada en la parte izquierda del horno con la parte de metal brillante hacia arriba.
2. Seleccione el elemento de funciones especiales en el menú principal.
3. Gire la perilla selectora hasta que aparezca en la pantalla de **IMPORT PROGRAM** (importación de programa) luego, presione el botón **Next** (siguiente)
4. La pantalla mostrará **CHECK USB DRIVE** (compruebe puerto USB), luego; Importar >>>>>>>
5. El horno señalará el final de la transferencia con un tono audible.

Ajuste de calibración para porcelana de baja fusión

Calibración (800° C/1470°F ó menor)

1. Presione el botón **Special Function** (función especial).
2. Gire la **perilla selectora** hasta que la pantalla muestre **CAL LOW FUSING** (calibración de la fusión baja).



* Special Functions
Select Language
> Cal Low Fusing
Cal High Fusing

3. Presione el botón **siguiente** (next)

La pantalla mostrara la calibración actual de compensación de la porcelana de baja fusión. Para hornos nuevos debe ser "0". Si la perilla se gira en sentido de las manecillas del reloj, el "0" cambiara a un valor positivo y en sentido contrario, cambiara a un valor negativo. Si necesita aumentar todas las temperaturas de su programa para la misma cantidad, puede colocar un valor positivo y presionar **Siguiente** (next) para aceptar el valor compensado. Contrariamente, si desea disminuir las temperaturas de su programa, coloque un valor negativo y presione **Siguiente** (next) para aceptar el nuevo valor.

Ejemplo: Si su porcelana parece sobrecosida por 25 grados, coloque 25 grados negativo (-25) para disminuir la temperatura de cocción efectiva para todos los programas de baja fusión.

4. Gire la perilla **selectora** para entrar el número de grados que desea ajustar su temperatura.



Low Temp Adj
0C
(-50C - +50C)

5. Presione el botón **Siguiente** (next). El ajuste se almacenara y puede regresar al menú principal.

Ejemplo:

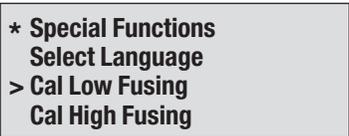
Si la porcelana parece que le falta cocción, aumente la temperatura.

Si la porcelana parece sobrecosida, disminuya la temperatura.

Ajuste de la calibración para porcelana de alta fusión

Calibración (800° C/1470°F ó mayor)

1. Presione el botón **Special Function** (función especial).
2. Gire la perilla selectora hasta que la pantalla muestre **CAL HIGH FUSING** (calibración de la fusión alta).



* Special Functions
Select Language
> Cal Low Fusing
Cal High Fusing

3. Presione el botón **siguiente** (next)

La pantalla mostrara la calibración actual de compensación de la porcelana de alta fusión. Para hornos nuevos debe ser "0". Si la perilla se gira en sentido de las manecillas del reloj, el "0" cambiara a un valor positivo y en sentido contrario, cambiara a un valor negativo. Si necesita aumentar todas las temperaturas de su programa para la misma cantidad, puede colocar un valor positivo y presionar **Siguiente** (next) para aceptar el valor compensado. Contrariamente, si desea disminuir las temperaturas de su programa, coloque un valor negativo y presione **Siguiente** (next) para aceptar el nuevo valor.

Ejemplo: Si su porcelana parece sobrecosida por 25 grados, coloque 25 grados negativo (-25) para disminuir la temperatura de cocción efectiva para todos los programas de baja fusión.

4. Gire la perilla selectora para entrar el número de grados que desea ajustar su temperatura.



High Temp Adj
0C
(-50C - +50C)

5. Presione el botón **Siguiente** (next). El ajuste se almacenara y puede regresar al menú principal.

Ejemplo:

Si la porcelana parece que le falta cocción, aumente la temperatura.

Si la porcelana parece sobrecocida, disminuya la temperatura.

Prueba del horno

Los modelos Pro 200 y Pro Press 200 tienen la capacidad de efectuar varias pruebas para ayudar en el diagnóstico del horno en caso de que ocurra un problema. Es posible que un técnico le pida que ejecute una o más de estas pruebas para ayudar a diagnosticar el problema. Las pruebas incluyen:

- Prueba de vacío
- Prueba de mufla
- Prueba de encendido de
- Prueba motor arriba
- Prueba motor abajo
- Lectura de las horas de la mufla (la lectura de horas de la mufla aumenta en 1 porcada hora que la temperatura de la mufla es mayor de **651 °C.**)

Para comenzar la prueba:

1. Presione el botón **Special Function** (función especial).
2. Gire la **perilla selectora** hasta que la pantalla muestre **TEST FURNACE** (prueba de horno).
3. Presione el botón **Next** (siguiente).
4. Gire la **perilla selectora** hasta que se muestre la prueba que se requiere.
5. Presione el botón **Next** (siguiente). La prueba seleccionada comenzará.
6. Presionar el botón **Next** (siguiente) detendrá la prueba. Presionar nuevamente el botón **Next** (siguiente) reiniciará la prueba.
7. Presionar cualquiera de los botones del menú a la izquierda de la **perilla selectora** finalizará la prueba.

Calibración del horno



ATENCIÓN: ESTE ELEMENTO DEL MENÚ DE SPECIAL FUNCTIONS (FUNCIONES ESPECIALES) TÍPICAMENTE SE RESERVA PARA TÉCNICOS CERTIFICADOS. EL INGRESO DE NÚMEROS QUE NO SEAN LOS TRES QUE SE ENUMERAN A CONTINUACIÓN PODRÍA RESULTAR EN LA PÉRDIDA DE PROGRAMAS Y CALIBRACIÓN.

Con esta pantalla es posible activar las siguientes características:

- **Enfriado rápido con el vacío encendido (para enfriar la mufla a la temperatura de entrada entre programas)** Baja la plataforma de elevación y activa la bomba de vacío hasta que el horno llega a la temperatura de entrada de un programa.
- **Activación de la protección con clave** Contacte a un técnico en Whip-Mix
- En el Pro Press 200; use tiempo de prensado; Sí / No Cambios en las preferencias entre los Re-Prensado y tiempo de prensado, programas de prensado son establecidos en la fábrica, e incluyen vacío.
- Carga de código de "Flash Drive" (USB) que permite ordenar y actualizar su software.

Para tener acceso a una de las cuatro funciones, haga lo siguiente:

1. Presione el botón **Special Function** (función especial).
2. Gire la **perilla selectora** hacia la izquierda para seleccionar **CALIBRATE OVEN** (calibrar horno).
3. Presione el botón **Next** (siguiente).
4. Gire la **perilla selectora** para seleccionar la clave numérica necesaria.

Función de Clave/Contraseña	Números
1. Vacío Rápido con bomba de vacío ON	Clave 315
2. Habilitar la protección con Clave Protege todos los programas contra alteraciones	(Llame a un técnico en Whip Mix)
3. Seleccione Tiempo de Prensado ó Tiempo de Re-Prensado Si se selecciona SI, entonces se le pedirá que introduzca la hora re-prensado. En este programa de 4 minutos se añadirán de forma automática al tiempo introducido. El programa por defecto es tiempo de prensa que no agrega otros 4 minutos.	Clave 315
4. Cargar el código del USB	(Llame a un técnico en Whip Mix)

Gire la **perilla selectora** ó presione el botón **Next** (siguiente) Ingrese la clave y acceda a la función seleccionada.

Capítulo 3 — Menú de cambio de programa

El DVD Máster Suite proporcionado con el horno es un medio alternativo para agregar o modificar programas mediante un aplicación de PC. Una tarjeta de memoria se utiliza para transferir los programas de la PC al horno. Consulte el manual de instrucciones en formato pdf que se encuentra en el DVD.

El menú de cambio de programa le permite agregar, cambiar, mover, copiar, imprimir o borrar los ciclos de cocción programados. Este modo se logra presionando el botón **Change Program** (cambio de programa) del menú principal.

Todas las características que se describen aquí pueden efectuarse mientras se ejecuta un programa. Ambos hornos **Pro 200** y **Pro Press 200** usan un método único de numerar y nombrar los programas para ayudar al operador a seleccionar y ejecutar el programa correcto. A continuación se presenta un ejemplo del nombre del programa.

El número de programa se muestra primero (0-199), seguido del nombre del programa.

El siguiente es un ejemplo de un descriptor de programa. El número de programa se muestra a continuación, en primer lugar, un carácter "-". Los próximos 15 caracteres contienen el nombre entrado para describir este programa.

12 STNS- Body Add

En el ejemplo, el usuario ha ingresado **BODY ADD** (agregado al cuerpo) para indicar que este es un programa del agregado al cuerpo principal. Los siguientes ejemplos muestran cómo un usuario puede hacer fácil la identificación de programa una fácil identificación:

12 SYNS- BODY ADD	[Synspar porcelain body add program]
13 SYNS- GLAZE	[Synspar porcelain glaze program]
20 VITA- DE GAS	[Vita porcelain de-gas program]

Ver un programa

La característica ver un programa permite que el operador vea un programa sin cambiar ningún valor:

1. Presione el botón **Change Program** (cambio de programa).
2. Gire la **perilla selectora** hasta que muestre LOOK AT PROGRAM (ver un programa).
3. Presione el botón **Next** (siguiente) para seleccionar esta característica.
4. Gire la **perilla selectora** para encontrar el programa que desea ver.
5. Presione el botón **Next** (siguiente) para continuar a través del programa.

* Look At Program *	
Dry Time	10:00
Entry Temp	450C
Press Knob = Continue	

La primera línea en la pantalla identificará el programa que se está viendo.

Este parámetro no puede cambiarse mientras se está viendo un programa.

Presionar **Next** (siguiente) permitirá ver el siguiente elemento en un programa, presionar **Last** (último) permitirá ver el elemento anterior en un programa.

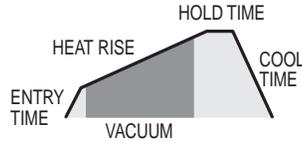
* Look At Program *	
Rate Rise	45C/M
Hold Temp	940C
Hold Time	00:01:00

Cuando se haya visto el último elemento, la pantalla regresará a la pantalla SELECT MENU BUTTON (botón para seleccionar menú).

Agregar / Editar un programa

Agregar un programa

se usa para ingresar un programa Nuevo o editar un programa existente. En esta sección se describe como ingresar un programa de una etapa o de dos etapas.



Los primeros cuatro ciclos de cocción son ciclos de cocción para porcelana normal. El siguiente procedimiento describe la manera de ingresar un programa para porcelana normal.

1. Presione el botón **Change Program** (cambio de programa).
2. Gire la **perilla selectora** hasta que muestre "ADD A PROGRAM" (agregar un programa).
3. Presione el botón **Next** (siguiente).
4. Gire la **perilla selectora** ó presione el botón **Next** (siguiente) Un cursor apunta al número de programa actual. Si hay un nombre que se muestra después del número de programa se trata de un programa pre-existente que usted puede editar seleccionándolo.
5. ADD (AGREGAR) aparecerá ahora en la pantalla. Gire la **perilla selectora** para encontrar el número de programa al que desea agregar su programa nuevo. Si selecciona un número de programa que ya tiene un programa ingresado, se reemplazará el programa existente con el programa nuevo. Presione el botón **Next** (siguiente).
6. Gire la **perilla selectora** ó presione el botón **Next** (siguiente) para seleccionar un programa para la agregar ó cambiar. En la pantalla se mostrara "STAGE" (etapa) escoja el tipo de etapa la siguiente manera:

```
Select Program
> 001-
Press Knob = Continue
```

Si el programa que desea agregar sólo requiere un solo aumento de los tipos y mantener la temperatura, seleccione una Etapa. Si el programa requiere un aumento inicial y mantener temperatura en espera, seguido de un alza en las tasas secundarias y la temperatura, seleccionar 2 etapas. Empuje la perilla selectora O pulse el botón Siguiente para seleccionar el tipo de programa.

```
Select Type
> 1-stage
  2-stage
Press
```

7. La pantalla cambiará como se indica a continuación:

```
* Add/Edit Program *
Enter Program Name
001 -
```

El símbolo ^ debajo de la línea identifica la posición del carácter. Gire la **perilla selectora** hasta que aparezca el carácter deseado, luego presione el botón **Next** (siguiente) para pasar al siguiente carácter para nombre del programa. Usted puede entrar hasta 15 caracteres. Si no requiere todos los 15 caracteres simplemente mantenga presionado botón **Next** (siguiente) para espacio a través de los personajes que no sean necesarios o presione el botón de Selector para saltar al próximo parámetro en la pantalla.

8. DRY TIME (Tiempo de Secado)

El tiempo de secado es el tiempo que toma la mesa/plataforma para ir de la posición abierta (abajo) a la posición cerrada (arriba). La mesa será elevación en pasos uniformemente espaciados para permitir que la pieza se seque poco a poco.

El rango de valores es 00 minutos, 00 segundos, a un máximo de 99 minutos. Gire la **perilla selectora** para seleccionar el valor del tiempo, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

```
* Add/Edit Program *
Dry Time          00:03:00
(00:00:00-01:39:00)
```

9. ENTRY TEMPERATURE (Temperatura Inicial)

Esta es la temperatura a la que se desea que esté el horno cuando la porcelana entra a la mufla. Presione el botón **Next** (siguiente). El rango de valores es de 25 °C (77 °F) hasta un máximo de 980 °C (1796 °F). Gire la **perilla selectora** a la temperatura de entrada deseada luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

```
* Add/Edit Program *
Entry Temp        400C
(25C - 980C)
```

10. RATE RISE (Tasa de elevación)

Elevación de la temperatura a una tasa específica en la cual la mesa/plataforma se cierra completamente y la temperatura aumenta. El rango de valores es de 0 °C / minuto (0 °F) hasta un máximo de 100 °C / minuto (180 °F). Gire la **perilla selectora** para seleccionar el valor de temperatura, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

```
* Add/Edit Program *
Rate Rise         40C/M
(00C/M - 100C/M)
```

11. HOLD TEMPERATURE (Temperatura de Presurización)

Presurización constante a la temperatura final. La temperatura de presurización es la temperatura máxima y final, en un programa de 1-etapa y una temperatura intermedia en un programa de 2 etapas.

El rango de valores es de 400 °C (752 °F) hasta un máximo de 1200 °C (2192 °F).

Gire la **perilla selectora** para seleccionar el valor de temperatura, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

* Add/Edit Program *	
Hold Temp	920C
(400C – 1200C)	

12. HOLD TIME (Tiempo de espera)

Es el tiempo al tiempo que desea mantener la porcelana a la temperatura final. Si el Programa es de 2-Etapas, habrá dos tiempos de espera separados para cada etapa. El rango de valores es 00 horas, 00 segundos, a un máximo de 18 horas.

Gire la **perilla selectora** para seleccionar el valor de temperatura, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

* Add/Edit Program *	
Hold Time	00:00:30
(00:00:00–99:00)	



NOTA: SI VA A AGREGAR UN PROGRAMA DE DOS ETAPAS, LOS PARÁMETROS DE RATE RISE (TASA DE ELEVACIÓN) 2, SEGUIDO POR EL HOLD TEMPERATURE (TEMPERATURA DE PRESURIZACIÓN) 2 Y EL HOLD TIME (TIEMPO DE ESPERA) 2 APARECERÁN A CONTINUACIÓN. SI NO, EL CUADRO DE TEMPERATURA PLATAFORMA ABAJO APARECERÁ A CONTINUACIÓN

13. PROGRAM FUSING ADJUSTMENT PARAMETER (Ajuste de parámetros de Fusión)

Add/Edit Program	
Fuse Adjust	
>No	



NOTA IMPORTANTE: EL PROGRAMA AJUSTE DE PARÁMETROS DE FUSIÓN ES SIMILAR AL AJUSTE DE ALTA FUSIÓN Y AJUSTE DE BAJA FUSION DESDE EL MENÚ DE SPECIAL FUNCTIONS (FUNCIONES ESPECIALES) EN QUE CUALQUIER VALOR INTRODUCIDO AQUÍ YA SEA PARA AÑADIR O BORRAR LA TEMPERATURA DE ESPERA DE LOS PARÁMETROS EN EL PROGRAMA. EL PROGRAMA PARÁMETROS PARA AJUSTE NIVEL DEL FUSIBLE, AJUSTA SOLAMENTE LA TEMPERATURA EN ESPERA PARA EL PROGRAMA QUE SE HA ENTRADO DONDE LAS FUNCIONES ESPECIALES/ AJUSTE DE ALTA FUSIÓN AFECTA TODOS LOS PROGRAMAS CON TEMPERATURA MANTENIDA >800 C Y LAS FUNCIONES ESPECIALES/ AJUSTE DE BAJA FUSION AFECTA TODOS LOS PROGRAMAS <800 C.

¿Por qué necesita el programa de ajuste de fusión?

El nivel de Programa de Ajuste de fusión se usa para hacer ajustes menores a un programa específico sin alterar el diseñado originalmente.

Todos los hornos tienen características individuales de quemado, incluso con la misma configuración. Las características de ajuste de Alta / Baja fusión en las funciones especiales se usan para comparar las características de quemado de dos hornos así, ellos pueden quemar idénticamente.

Al inicio del programa de adición del programa inicial, usted querrá usar los parámetros del programa original sugerido hasta que si experiencia sugiera un programa específico indicado para ajustes.

Seleccione UNDERFIRES (bajo quemado) ó OVERFIRES (sobre quemado)

Gire la **perilla selectora** para seleccionar el parámetro, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro y dejar el valor pre-determinado de 0 grados, luego usted puede volver más tarde y editar el nivel de los parámetros de ajuste de fusión.

14. TABLE DOWN TEMP

(Temperatura mesa/plataforma abajo)

Esta es la temperatura para abrir el horno y bajar la mesa. El horno se mantendrá en estado inerte, con la mesa en la posición completamente arriba, hasta alcanzar esta temperatura durante el paso de enfriamiento. El rango de valores es de 25 °C (77 °F) hasta un máximo de la temperatura final. Gire la **perilla selectora** para seleccionar el valor de temperatura, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

15. COOL TIME (Tiempo de Enfriamiento)

Este es el tiempo necesario para bajar la mesa a la posición completamente baja. La mesa será bajada en pasos uniformemente espaciados durante el tiempo de enfriamiento.

El rango de valores es 00 minutos, 00 segundos, hasta un máximo de 99 minutos. Gire la **perilla selectora** para seleccionar el valor de temperatura, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

* Add/Edit Program *	
Cool Time	00:00:00
(00:00:00–99:00)	

16. USE ARGON (Utilice Argón) *

Gas inerte argón puede ser usado para la cocción o sinterización de metales como el titanio para evitar la oxidación. Si está activado, cada vez que la mesa este cerrada y no hay presencia de vacío en la mufia, la válvula de argón se abre a permitir que el gas inerte argón fluya en la mufia.

El valor por defecto para el uso del argón es NO. Si deseausilizar gas argón seleccione la opción SÍ.

Gire la **perilla selectora** para seleccionar el ajuste, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

* Argón es Sólo para use con el Pro 200 y la opción se muestra si es activada en el menú de funciones especiales.

17. USE VACUUM (Uso del vacío)

El valor por defecto para uso del vacío es **SÍ**. Primero, entrar en el nivel de vacío deseado. Este es el valor en la que la bomba se cortará si está utilizando vacío intermitente (Ver Funciones especiales para la elección de vacío Intermitente ó constante) Si el valor cae más de 2 cm de mercurio por debajo del valor especificado aquí durante el uso del vacío intermitente, la bomba de vacío automáticamente empezara a correr y se corta. Esto ocurrirá cuantas veces sea requerido.

El rango de ajustes de nivel de vacío es de 28 cm de mercurio hasta un máximo de 75 cm de mercurio, a pesar de las bombas se debilitan con el tiempo y el uso. El nivel predeterminado es de 71 cm de mercurio.

Gire la **perilla selectora** para seleccionar el ajuste, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

18. START VACUUM (Inicio de vacío)

Add/Edit Program
Use Vacuum
>Yes

Este parámetro controla cuando la bomba de vacío se enciende. Las selecciones se hacen girando la perilla selectora como en el siguiente ejemplo. El rango será diferente en función de los valores entrados en el programa.

• Velocidad de elevación (1)	Rango: 406 C y 900 C
• Tiempo de espera (1)	Rango: 0 a 30 segundos
• Tasa de Elevación 2 (programa de 2 etapas)	Distancia: 900 C a 1025 C
• Período de presurización (programa de 2 etapas)	Rango: 0 a 4 Minutos

Gire la **perilla selectora** para seleccionar el ajuste, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

19. RELEASE VACUUM (Liberación de vacío)

Este parámetro se usa para seleccionar la temperatura en la cual se liberara el vacío o argón (Si la opción Use argón = Si) se permite para entrar en la mufla. Las selecciones son hechas girando la perilla selectora como en el siguiente ejemplo. El rango será diferente dependiendo de los valores ya entrados en el programa.

• Velocidad de elevación (1)	Rango: 425 C y 900 C
• Tiempo de espera (1)	Rango: 0 a 30 segundos
• Tasa de Elevación 2 (programa de 2 etapas)	Distancia: 900 C a 1025 C
• Período de presurización (programa de 2 etapas)	Rango: 6 segundos a 4 minutos
• Cuando se abre la mesa/plataforma	

Gire la **perilla selectora** para seleccionar el ajuste, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro. Este es el parámetro final. Usted automáticamente será devuelto al menú principal.

Programa del ciclo de cocción de prensado (Solamente Pro Press 200)

Los siguiente procedimientos describen como ingresar un programa de prensado:

1. Presione el botón de menú principal
2. Seleccione **Change Program** (cambio de programa).
3. Gire la **perilla selectora** hasta que muestre ADD/EDIT A PROGRAM (agregar/cambiar un programa).
4. Presione el botón **Next** (siguiente) para agregar un programa.
5. El cursor muestra el número de programa actual. Si esta mostrando algún nombre después del numero de programa se trata de un programa pre-existente el cual puede editar seleccionándolo.

Para agregar un programa, gire la perilla de selección para encontrar el número de programa que desea agregar dentro del nuevo programa. Si usted selecciona un número de programa que ya ha sido entrado en un programa, usted debe sobrescribir el programa existente con el nuevo programa.

6. Presione la **perilla selectora** ó presione el botón **Next** (siguiente) para seleccionar un programa para agregar ó editar. La pantalla le mostrara la etapa en el tipo de selección como aparece abajo. Si el programa que usted desea agregar requiere solamente un promedio

* Add/Edit Program *
Enter Program Name
001 –

para subir y mantener la temperatura, seleccione 1 Etapa. Si el programa requiere un aumento promedio inicial para subir y mantener la temperatura seguido por un promedio secundario para subir y la temperatura, seleccione 2 Etapa. Gire la **perilla selectora** para seleccionar el tipo de programa, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

7. La pantalla cambiara como se muestra abajo:

* Add/Edit Program *
Enter Program Name
008 –

El símbolo ^ bajo la posición identifica el carácter que se ha entrado. Gire la perilla selectora hasta que aparezca el carácter deseado, luego luego presione el botón **Next** (siguiente) para avanzar al siguiente carácter en el nombre del programa. Usted puede entrar hasta 15 caracteres. Si no requiere de todos los 15 caracteres, simplemente siga pulsando el botón **Next** (siguiente) hasta que el cursor se encuentre todo el camino a la derecha al otro lado y la pantalla cambie al siguiente.

Select Type
1-stage
2-stage
> Press

8. ENTRY TEMPERATURE (Temperatura de entrada)

Muestra la temperatura de entrada actual seleccionada. Esta es la temperatura que se desea para el horno

cuando la porcelana entra en la mufla. El rango de valores es de 25 °C (77 °F) hasta un máximo de 980 °C (1796 °F).

Gire la perilla selectora para seleccionar la temperatura, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

9. RATE RISE (Tasa de Elevación)

La variable de elevación de la temperatura en grados por minuto en la cual la temperatura se elevará después de que mesa/plataforma se haya cerrado.

El rango de valores es de 0 °C / minuto (0 °F) a un máximo de 100 °C / minuto (180 °F).

Gire la **perilla selectora** para seleccionar la temperatura, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

10. HOLD TEMPERATURE (temperatura de presurización)

Presurización constante a la temperatura final. La temperatura de presurización es la temperatura máxima y final, en un programa de 1-etapa y una temperatura intermedia en un programa de 2 etapas.

El rango de valores es de 400 °C (752 °F) hasta un máximo de 1200 °C (2192 °F).

Gire la **perilla selectora** para seleccionar el valor de temperatura, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

11. HOLD TIME (Tiempo de espera)

Es el tiempo al tiempo que desea mantener la porcelana a la temperatura final antes de que el horno comience a prensar. Si el Programa es de 2-Etapas, habrá dos tiempos de espera separados para cada etapa. El rango de valores es 00 minutos, 00 segundos, a un máximo de 99 minutos.

Gire la **perilla selectora** para seleccionar el valor de temperatura, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.



NOTA: SI VA A AGREGAR UN PROGRAMA DE DOS ETAPAS, LOS PARÁMETROS DE RATE RISE (TASA DE ELEVACIÓN) 2, SEGUIDO POR EL HOLD TEMPERATURE (TEMPERATURA DE PRESURIZACIÓN) 2 Y EL HOLD TIME (TIEMPO DE ESPERA) 2 APARECERÁN A CONTINUACIÓN. SI NO, EL CUADRO DE TEMPERATURA PLATAFORMA ABAJO APARECERÁ A CONTINUACIÓN

NOTA: SI LA OPCIÓN DE RE-PRESS (PRENSADO REPETIDO) ES SELECCIONADA VER LA SECCIÓN DE CALIBRACIÓN DEL HORNO EN ESTE MANUAL USANDO LA CONTRASEÑA 315.

12. FUSING ADJUSTMENT PARAMETER

(Ajuste de parámetros de Fusión)

Fuse Adjust?
> Underfires



NOTA IMPORTANTE: EL PROGRAMA AJUSTE DE PARÁMETROS DE FUSIÓN ES SIMILAR AL AJUSTE DE ALTA FUSIÓN Y AJUSTE DE BAJA FUSION DESDE EL MENÚ DE SPECIAL FUNTIONS (FUNCIONES ESPECIALES) EN QUE CUALQUIER VALOR INTRODUCIDO AQUÍ YA SEA PARA AÑADIR O BORRAR LA TEMPERATURA DE ESPERA DE LOS PARÁMETROS EN EL PROGRAMA. EL PROGRAMA PARÁMETROS PARA AJUSTE NIVEL DEL FUSIBLE, AJUSTA SOLAMENTE LA TEMPERATURA EN ESPERA PARA EL PROGRAMA QUE SE HA ENTRADO DONDE LAS FUNCIONES ESPECIALES/ AJUSTE DE ALTA FUSIÓN AFECTA

TODOS LOS PROGRAMAS CON TEMPERATURA MANTENIDA > 800 °C (1472 °F) Y LAS FUNCIONES ESPECIALES/ AJUSTE DE BAJA FUSION AFECTA TODOS LOS PROGRAMAS <800 °C (1472 °F).

¿Por qué necesita el programa de ajuste de fusión?

El nivel de Programa de Ajuste de fusión se usa para hacer ajustes menores a un programa específico sin alterar el diseñado originalmente.

Todos los hornos tienen características individuales de quemado, incluso con la misma configuración. La característica de ajuste de Alta / Baja fusión en las funciones especiales se usan para comparar las características de quemado de dos hornos así, ellos pueden quemar idénticamente.

Al inicio del programa de adición del programa inicial, usted querrá usar los parámetros del programa original sugerido hasta que si experiencia sugiera un programa específico indicado para ajustes.

Seleccione UNDERFIRES (bajo quemado) ó OVERFIRES (sobre quemado)

Gire la **perilla selectora** para seleccionar el parámetro, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro y dejar el valor pre-determinado de 0 grados, luego usted puede volver más tarde y editar el nivel de los parámetros de ajuste de fusión.

13. RE-PRESS TIME (Tiempo de prensado repetido) se muestra ahora.

- **PRESS TIME** (tiempo de prensado) — Gire la **perilla selectora** para seleccionar el tiempo necesario para prensar su porcelana. Esta función permite controlar el tiempo inicial de prensado de 1–30 minutos, sin un tiempo de prensado repetido. Presione el botón **Next** (siguiente) para ingresar el Programa
- **RE-PRESS TIME** (tiempo de prensado repetido) — Esta función requiere la Clave de protección. Este ajuste da el tiempo automático de cuatro minutos además del tiempo ingresado en los valores de ajuste de los parámetros. El vástago de prensado permanece extendido durante este período sin pausar entre los cuatro minutos automáticos y el tiempo adicional agregado en los parámetros del programa. Para usar esta función usted debe seleccionarlo en el menú de SPECIAL FUNTIONS (funciones especiales) bajo CALIBRACION (ver página 17).



NOTA: EL VÁSTAGO DE PRENSADO PERMANECE EXTENDIDO DURANTE Y ENTRE LOS TIEMPOS INICIALES Y DE PRENSADO REPETIDO.

14. Cool Time (tiempo de enfriamiento)

Este es el tiempo de enfriamiento deseado. Este valor es el tiempo que toma bajar la mesa a la posición completamente baja. La mesa será bajada en pasos uniformemente espaciados durante el tiempo de enfriamiento. El rango de valores es 00 minutos, 00 segundos, a un máximo de 99 minutos.

Gire la **perilla selectora** para seleccionar el valor del tiempo, luego presione el botón **Next** (siguiente) para guardar el parámetro.

Copiar/cambiar un programa

La característica de copiar/cambiar un programa, se usa para copiar un programa existente y luego cambiarlo o modificarlo. Todos los valores del programa serán mostrados de la manera que están actualmente en el programa. Es posible cambiar estos valores cuando son mostrados.

Procedimientos:

1. Presione el botón de menú principal
2. Presione el botón **Change Program** (cambio de programa).
3. Gire la **perilla selectora** a CHANGE A PROGRAM (cambio de programa). Presione el botón **Next** (siguiente) para seleccionar esta característica.
4. Se muestra COPY FROM (copiar de). La línea inferior muestra un número y nombre de programa. Gire la **perilla selectora** para encontrar el programa que va a copiar. Presione el botón **Next** (siguiente) para continuar.

5. Se muestra COPY TO (copiar a). Gire la **perilla selectora** para seleccionar el lugar para el programa copiado. Si se selecciona un programa que ya está ingresado, se reemplazará el programa existente. Presione el botón **Next** (siguiente).
6. En este momento, pueden hacerse cambios al programa de la misma manera que se describe en la sección **Agregar un programa**. Consulte esa sección para obtener instrucciones específicas sobre cada tipo de programa de cocción.



NOTA: EL NOMBRE DEL PROGRAMA NUEVO DEBE CAMBIARSE DEBIDO A QUE EL HORNO NO PERMITE NOMBRES DE PROGRAMAS DUPLICADOS

Mover un programa

La característica de mover un programa, permite que un programa sea movido de un número a otro. Esta característica es útil para agrupar programas para la conveniencia del operador.

Procedimientos:

1. Presione el botón de menú principal
2. Presione el botón **Change Program** (cambio de programa).
3. Gire la **perilla selectora** hasta que muestre MOVE PROGRAM (mover programa). Presione el botón **Next** (siguiente) para seleccionar esta característica.

4. Se muestra MOVE FROM (mover de). La línea inferior muestra un número y nombre de programa. Gire la **perilla selectora** para encontrar el programa que desea mover. Presione el botón **Next** (siguiente).
5. Se muestra MOVE TO (mover a). Gire la **perilla selectora** para encontrar el número de programa al que se desea mover. Si se selecciona un programa que ya está ingresado, se reemplazará el programa existente. Presione el botón **Next** (siguiente) para terminar.

Borrar un programa

Esta característica (ERASE A PROGRAM) permite borrar un programa de la memoria. El espacio ocupado por cualquier programa que sea borrado estará disponible para agregar un programa nuevo.

Procedimientos:

1. Presione el botón de menú principal
2. Presione el botón **Change Program** (cambio de programa).
3. Gire la **perilla selectora** hasta que muestre ERASE A PROGRAM (borrar programa). Presione el botón **Next** (siguiente) para seleccionar esta característica.

4. Se muestra ERASE (borrar). Gire la **perilla selectora** para encontrar el programa que desea borrar. Presione el botón **Next** (siguiente) para continuar.
5. Se muestra ERASE (borrar)??? NO. Gire la **perilla selectora** a YES (sí) para borrar o NO para abortar. Presione el botón **Next** (siguiente) para continuar.

Imprimir programas

Usted puede obtener una copia impresa en papel de sus programas de cocción si los tiene guardados en la unidad USB, utilizando el software PC suministrado con el horno de la Serie Pro para imprimir programas.

Consulte el manual de usuario del software para PC para instrucciones sobre cómo hacer esto.



NOTA: CONSULTE LA PÁGINA 14 VER COMO GUARDAR PROGRAMAS A LA UNIDAD USB.

Capítulo 4 — Menú de ejecución de programa

Gire la perilla selectora hasta que se muestra el programa deseado. Si la mesa no ha bajado, debe bajarla en este momento.

Presione el botón Start Program (iniciar programa) para iniciar este programa.

Continúe en este capítulo para conocer todas las pantallas y características disponibles cuando se está ejecutando un programa.

Ejecución de un programa – Repetición de programas

El horno tiene la característica de repetición con un botón. Si es necesario repetir un programa, simplemente presione el botón **Start Program** (iniciar programa) y se repetirá el último programa que haya sido ejecutado.

Colocando su trabajo en el horno

Presione la flecha hacia abajo para bajar la plataforma de trabajo. Coloque su trabajo en la bandeja de cocción,

El modo de ejecución de programa le permite ejecutar programas y verlos mientras son ejecutados.



NOTA: DEBE CALENTAR LA MUFLA PARA SECAR LA HUMEDAD ANTES DE COCINAR CUALQUIER PORCELANA. CONSULTE LA SECCIÓN DE CHANGE IDLE TEMPERATURE (CAMBIAR LA TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO MÍNIMO) EN LA PAGINA 10.



NOTA: ESTA CARACTERÍSTICA SE DESACTIVA SI SE HAN PRESIONADO LOS BOTONES MENÚ DE FUNCIONES ESPECIALES O MENÚ DE CAMBIO DE PROGRAMA DESPUÉS DE HABER EJECUTADO EL ÚLTIMO PROGRAMA.

Características y pantalla mientras se ejecuta un programa

La siguiente ilustración se mostrará mientras se ejecuta un programa:

<Prog No. – Prog. Name>	
><Current Program Segment>	
<Program Time Remaining>	
HH:MM:SS	
<Current muffle temperature>	<Current Vacuum

Al girar la perilla selectora mientras se ejecuta un programa se mostrará información adicional en cuatro, las sucesivas pantallas:

La primera pantalla alterna:

Target Temperature:	<XXXX C>
Actual Temperature:	<YYYY C>
Vacuum:	<ZZZ CM>

La segunda pantalla alterna:

<Prog No. – Prog. Name>	
Time Left:	<HH:MM:SS>
Step Left:	<HH:MM:SS>
NEXT = SKIP STEP	



NOTA: SI EL BOTÓN DE “NEXT” (SIGUIENTE) ES PRESIONADO, EL PROGRAMA PASARÁ AL PRÓXIMO SEGMENTO DEL MISMO.

pulse la tecla de START para correr alguno de los programas y la plataforma subirá automáticamente bajo el control del programa seleccionado.

La tercera pantalla alterna:

<Prog No. – Prog. Name>	
Change This Program?	
Press Knob = Continue	



NOTA: SI EL BOTÓN SELECTOR ES PRESIONADO MIENTRAS SE ESTÁ MIRANDO LA PANTALLA, USTED AUTOMÁTICAMENTE SE ENCONTRARÁ EN EL PROGRAMA DE MODO DE EDICIÓN CON EL PRIMER PARÁMETRO MOSTRANDO EL PRÓXIMO PROGRAMA FIJADO, DESPUÉS DEL SEGMENTO QUE ESTÁ EJECUTANDO. ESTA CARACTERÍSTICA LE PERMITE MODIFICAR EL PROGRAMA MIENTRAS SE ESTÁ EJECUTANDO. DESPUÉS DE QUE EL PROGRAMA TERMINE ESTA CARRERA LOS PARÁMETROS EDITADOS VOLVERÁN A LOS VALORES ORIGINALMENTE ALMACENADOS. LOS CAMBIOS QUE USTED HAGA USANDO ESTA PANTALLA ALTERNA, DURANTE EL PROGRAMA EN EJECUCIÓN NO SERÁN PERMANENTES.

<Prog No. – Prog. Name>	
Night Mode After?	
>No	
Next = Option Change	

La cuarta pantalla alterna:

Al presionar el botón **NEXT** (siguiente) cambiará el NO en la pantalla a SI. Si presiona el botón **NEXT** (siguiente) una segunda vez esto cambiará de SI a NO.

Grafica LED Integrada

La gráfica LED sigue el progreso del programa en ejecución y proporciona una referencia visual rápida de hasta qué punto la programación ha progresado.

Las ilustraciones a continuación muestran la progresión de la pantalla LED en un programa de 1-Etapa:

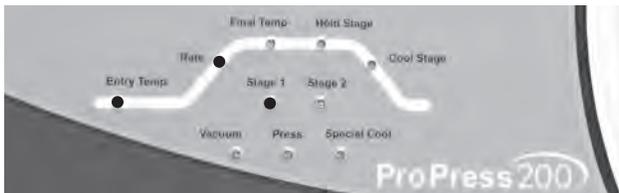
> Pre Dry segment (segmento de pre-secado):



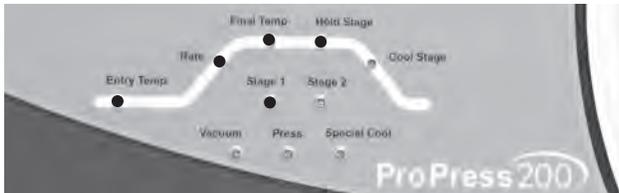
* La característica de argón sólo está disponible en el Pro 200

** La función de prensado sólo está disponible en el Pro Press 200

> Rate Rise (Tasa de elevación):

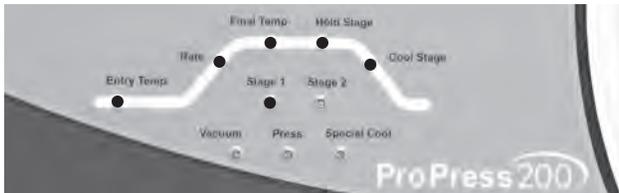


HOLD TEMP (Temperatura de Presurización):



CLOSED COOL SEGMENT

(Segmento de Enfriamiento cerrado):



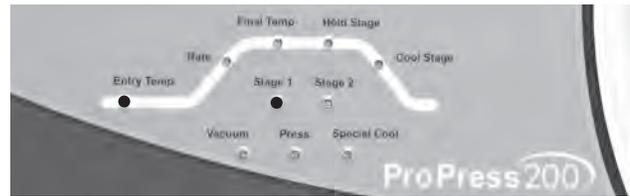
OPEN COOL SEGMENT

(Segmento de Enfriamiento Abierto):

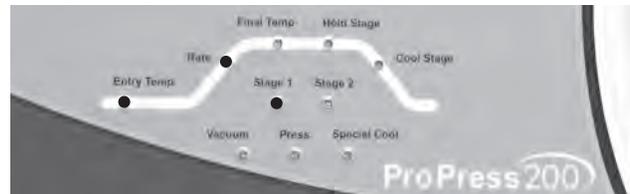


Las ilustraciones a continuación muestran la progresión de la pantalla LED en un programa de 2-Etapas:

PRE DRY (Pre secado):

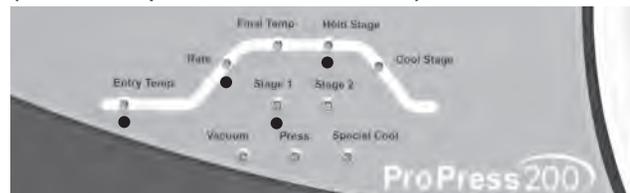


FIRST RISE SEGMENT (Primera Tasa de elevación):

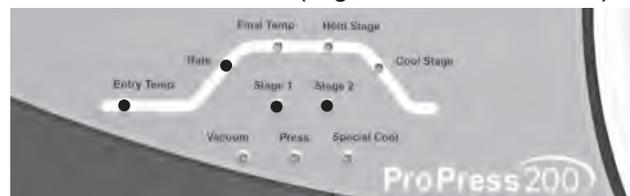


FIRST HOLD SEGMENT

(Primera Temperatura de Presurización):

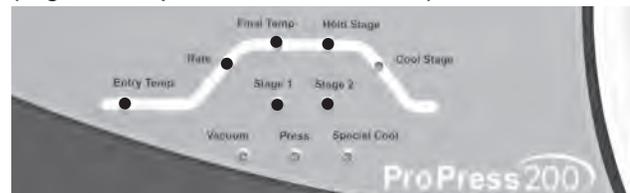


SECOND RISE SEGMENT (Segunda Tasa de elevación):



SECOND HOLD SEGMENT

(Segunda Temperatura de Presurización):



CLOSED COOL SEGMENT

(Segmento de Enfriamiento cerrado):



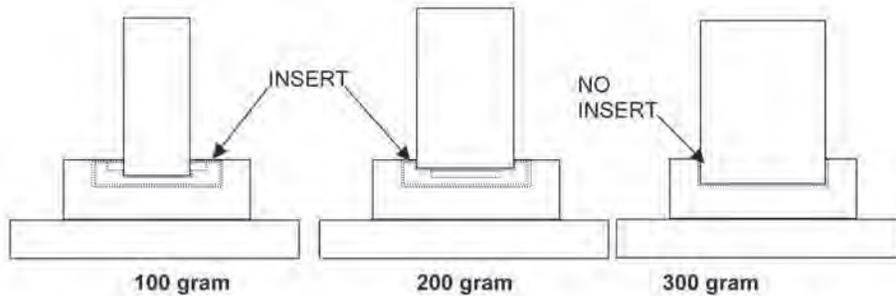
OPEN COOL SEGMENT

(Segmento de Enfriamiento Abierto):



Ejecución de un Programa de Prensado (Pro Press 200)

El Pro Press 200 puede prensar en moldes de investimento de 100, 200, o 300 gramos. Configure la bandeja de cocción y el inserto de prensado como se muestran a continuación para cada tamaño de molde.



1. Si la temperatura de la mufla es menor que la temperatura de entrada especificada en el programa, la mesa subirá a la posición cerrada mientras sube la temperatura. Si la temperatura de la mufla es mayor que la temperatura de entrada especificada en el programa, la mesa permanecerá baja mientras enfría la mufla. Cuando se alcanza la temperatura de entrada, el horno comenzará a emitir un sonido agudo continuo.
2. Después de presionar el botón Next (siguiente) la mesa bajará. Coloque el anillo sobre la mesa de cocción y presione el botón Next (siguiente). La pantalla tendrá la siguiente lectura:

Next = Raise table

3. El programa de prensado principiará a ser ejecutado.



NOTA: SI LA FUNCIÓN DE PENSADO REPETIDO NO ESTÁ ACTIVADO (CALIBRATION PASSWORD 315 CLAVE DE CALIBRACIÓN 315 EN "TIMED PRESS= SÍ ") ENTONCES EL TIEMPO ESPECIFICADO EN LOS PARÁMETROS DE PREENSA SERÁ EL TIEMPO DE PREENSA REAL. SI LA FUNCIÓN DE PREENSADO REPETIDO ESTÁ HABILITADA, (CLAVE DE CALIBRACIÓN 315 EN "TIMED PRESS = NO") ENTONCES EL TIEMPO DE PREENSA SERÁ DE CUATRO MINUTOS ADEMÁS DEL TIEMPO INGRESADO EN LOS VALORES DE AJUSTE DE LOS PARÁMETROS.

Ejecución de un Programa de Prensado Repetido

Para ejecutar un **programa de prensado repetido**, debe ingresarse el código de activación 315 en "TIMED PRESS= NO".

Presione el botón **Special Function** (función especial) luego, gire la perilla selectora hasta que aparezca "CALIBRATION PASSWORD" (Clave de calibración) y presione el botón de **NEXT** (siguiente). En la pantalla, gire el botón selector hasta que aparezca "315" y presione el botón Next (siguiente).

Timed Press = No

Gire la perilla selectora hasta que la pantalla se vea como la imagen anterior y pulse el **Next** (siguiente). Esto activará el modo de prensado repetido.

1. Si la temperatura de la mufla es menor que la temperatura de entrada especificada en el programa, la mesa subirá a la posición cerrada mientras sube la temperatura. Si la temperatura de la mufla es mayor que la temperatura de entrada especificada en el programa, la mesa permanecerá abaja mientras enfría la mufla. Cuando se alcanza la temperatura de entrada, el horno comenzará a emitir un sonido agudo continuo. La pantalla debe tener la siguiente lectura:

Next = Raise table

2. Después de presionar el botón Next (siguiente) la mesa bajará. Coloque el anillo sobre la mesa de cocción y presione el botón Next (siguiente).
3. El programa de prensado comenzará a ser ejecutado.
4. La temperatura subirá a la temperatura final seleccionada en el programa. Cuando se alcance la temperatura final, se iniciará el período de presurización.
5. Cuando haya terminado el período de presurización, la pantalla tendrá la lectura indicada a continuación. El horno comenzará el primer prensado. El primer prensado continuará durante cuatro minutos. Después de completar el primer prensado, se repetirá el prensado si se activa la clave 315. (Vea la sección de Calibración del horno de este manual para obtener más información).

Pressing

6. Cuando se ejecuta un programa de prensado repetido, el horno automáticamente prensará durante cuatro minutos y continuará prensando por el tiempo adicional que usted agregó en los parámetros de prensado repetido. La lectura de la pantalla será RE-PRESSING (repetición de prensado) y el horno comenzará a repetir el prensado del trabajo durante el tiempo especificado en el programa. Cuando haya terminado el tiempo de repetición de prensado, la prensa se retraerá completamente y la mesa/plataforma bajará.

Re-Pressing

Capítulo 5 — Mantenimiento

Limpieza del horno

Su horno nuevo ha sido pintado con una pintura con base epóxica y puede limpiarse usando un trapo limpio y limpiadores para cocina de uso general como Fantastic® o Formula 409®. El tablero delantero debe limpiarse con un limpiador para vidrios como Windex®.

Nunca limpie la ventana de la pantalla con un trapo o pañuelos de papel secos. Siempre humedezca el trapo limpiador con un limpiador para vidrios como Windex® o agua.

La mesa/plataforma debe limpiarse solamente con limpiador para vidrio como Windex® o agua y una toalla. El uso de otro tipo de limpiador dañará la superficie anodizada.



PRECAUCIÓN! NUNCA ABRA EL INTERIOR DEL CHASIS ANTES DE DESCONECTAR EL CABLE DE PODER LA ENERGÍA ELÉCTRICA. HAY VOLTAJES MORTALES EN EL INTERIOR.

Si, por cualquier razón, es necesario acceder al interior del chasis para propósito de servicio o sustitución de pequeños componentes tales como pistones de la válvula, debe quitar la placa superior del chasis y los dos tornillos en la parte posterior del chasis, luego, deslice el chasis de la placa superior hacia la parte delantera del horno, levántela y déjela a un lado. **NO** Retire los seis tornillos en la parte inferior del chasis en un intento de retirar el conjunto chasis superior completo ya que la parte inferior contiene varias conexiones eléctricas que impiden la supresión de la parte inferior y las conexiones eléctricas ya que pueden ser perjudiciales a menos que primero se desconecten de la parte superior.



NOTA: SI SE DERRAMAN ALGÚN MATERIAL PELIGROSO SOBRE Ó DENTRO DEL HORNO, CONTACTE AL DEPARTAMENTO DE SOPORTE TÉCNICO EN WHIP MIX SI TIENE ALGUNA DUDA DE CÓMO ELIMINAR ESE MATERIAL DE FORMA SEGURA.

Requerimientos e instalación del gas Argón (solamente Pro 200)

Entre su propio programa basado en las instrucciones del fabricante para el material de descontaminación que está utilizando.



USE SOLAMENTE GAS ARGÓN EN EL HORNO PRO 200. ¡LA CONEXIÓN DE CUALQUIER GAS INFLAMABLE O NOCIVO A ESTE HORNO PODRÍA CAUSAR UNA EXPLOSIÓN O LESIONES!

El mejor proveedor de argón es su distribuidor local de gas en botella. Usualmente el mismo distribuidor que le provee oxígeno puede suministrarle argón. En caso contrario, podrá recomendarle un proveedor fiable. Usualmente existen tres grados disponibles de argón y su distribuidor puede decirle el costo de cada uno. La mayoría de los compradores de hornos usan el grado comercial o industrial de argón que tiene el menor precio.

El mismo distribuidor deberá poder suministrarle un regulador para el argón en botella. El regulador debe ser similar al que tiene en el tanque de oxígeno. Debe tener un indicador que muestra la presión dentro del tanque y un indicador más pequeño que indica la presión aplicada al sistema exterior. El indicador más pequeño debe leer un máximo de 120 psi.

El horno requiere entre 1 y 2 PSI de presión de gas argón. El uso de más presión no mejorará el rendimiento del horno. Si tiene planificado usar la característica de gas argón de este horno, debe comprar un equipo post-regulador de presión baja de argón.

El equipo post-regulador de presión baja se conecta al regulador que le proporciona su distribuidor de gas. El regulador de presión baja debe instalarse como sigue:



NO DESCONECTE EL REGULADOR SUMINISTRADO POR SU DISTRIBUIDOR DE GAS EN BOTELLA. EL REGULADOR DE PRESIÓN BAJA ES ADICIONAL AL REGULADOR SUMINISTRADO CON SU BOTELLA.

1. El regulador suministrado por la compañía de gas en botella usualmente tiene un conector de manguera para la conexión de su manguera. Quite este accesorio.
2. El equipo de presión baja está provisto de un accesorio de tubo macho con rosca de 1/4 pulg. en un extremo. El otro extremo tiene un accesorio conector de manguera para

la manguera de suministro del horno. Conecte el extremo del tubo macho con rosca al regulador en la botella. El primer indicador proporciona la lectura de la presión de la botella, el segundo indicador proporciona la lectura de la presión del pre regulador y el tercer indicador tiene una lectura de 0 a 15 PSI. **AÚN NO CONECTE EL GAS AL HORNO.**

3. Conecte un extremo de la manguera suministrada al regulador de presión baja. **AÚN NO CONECTE EL OTRO EXTREMO AL HORNO.**
4. Conecte el suministro de gas a los reguladores.
5. Ajuste el pre regulador (suministrado por su distribuidor de gas) a aproximadamente 20 PSI.
6. Tire del anillo rojo de seguridad en el regulador de presión baja hacia la perilla negra en la parte inferior del regulador para soltar la perilla. Gire la perilla negra completamente en sentido contrario a las agujas del reloj. La presión debe ser 0.
7. Gire la perilla negra en el sentido de las agujas del reloj hasta que el indicador de presión baja tenga una lectura entre 1.0 y 1.5 PSI.
8. Empuje el anillo rojo de seguridad hacia arriba hacia el indicador. Esto asegurará la presión fijada.
9. Apague el suministro de gas de la botella. Asegúrese de apagar el suministro cuando el gas no se está usando para evitar la pérdida de gas por fugas en el accesorio.
10. Conecte la manguera al conector de argón en la parte trasera del horno.

El horno está listo para ejecutar programas de titanio y sinterizado que requieren gas argón.



NOTA: LA LECTURA DE LA PRESIÓN PUEDE AUMENTAR A MÁS DE 1,5 PSI ENTRE COCCIONES Y EN ALGUNOS MOMENTOS DURANTE EL PROCESO DE PURGA. ESTO ES NORMAL. LA PRESIÓN PUEDE COMPROBARSE DURANTE EL PASO INERTE DE ENFRIADO EN LA SECUENCIA DE COCCIÓN. EN ESE MOMENTO EL ARGÓN ESTÁ SIENDO APLICADO AL HORNO A UNA PRESIÓN CONSTANTE. EL INDICADOR DEBE TENER UNA LECTURA ENTRE 1 Y 1,5 PSI. PUEDE AJUSTAR EL REGULADOR EN ESTE MOMENTO.

Descontaminación

Debe eliminar la humedad primero:

Cuando el horno no se utiliza durante períodos prolongados de tiempo, el aislamiento de mufla absorberá la humedad. Esta humedad puede causar problemas de despidio si no se elimina antes de cocción de la porcelana. La humedad también puede acortar la vida de la bomba de vacío. Para secar la mufla, ajuste la temperatura de inactividad a 400 °C (752 °F) por una hora y luego a 651 °C (1204 °F) durante una hora.

El propósito de la purga es limpiar la contaminación acumulada en la mufla.

Se puede utilizar carbón de leña, pero puede acortar la vida de la termocupla.

Siga las instrucciones de "Agregar un programa" para configurar su ciclo de purga utilizando los siguientes parámetros.

- Seleccione 1 Etapa
- Nombre del programa "Purge"
- Tiempo de secado: 30 segundos
- Temperatura de Inicio: 400 °C/752 °F
- Tasa de elevación: 50 °C/90 °F
- Temperatura de Presurización: 1050 °C/1922 °F
- Tiempo de espera: 15 minutos
- Ajuste de Fusible: NO
- Mesa/Plataforma Abajo: 1050 °C/1922 °F
- Tiempo de enfriamiento: 10 minutos
- Uso de vacío: SI
- Nivel de vacío: 71mm/28in
- Inicio de vacío durante: Tasa de elevación @ 400 °C/752 °F
- Liberación del vacío durante: Tiempo de espera de 5 Minutos

Si usted tiene alguna pregunta sobre estas instrucciones, favor contactar al departamento técnico en Whip Mix.

Guía para el diagnóstico y solución de problemas

Los hornos **Pro 200** y **Pro Press 200** ofrecen varias auto comprobaciones y mensajes de advertencia que están diseñados para identificar los problemas. Varios de los mismos se enumeran a continuación:

No Vacuum (falta de vacío)

Este error ocurre si el horno no ha logrado el nivel meta de vacío en un plazo de 90 segundos. El programa abortará automáticamente. Compruebe el ajuste del nivel de vacío. Si la presión barométrica no es normal, puede ser necesario que pida menos vacíos.

Duplicate name (nombre en duplicado)

Este error ocurre si se ingresa el nombre de un programa que sea idéntico a uno que ya esté almacenado en la memoria. Presione el botón **Next** (siguiente) para continuar. Ingrese un nombre diferente para este programa.

Check programs (comprobación de programas)

La computadora ha detectado una corrupción de la memoria en el área en la que se almacenan los programas. Compruebe todos los programas y corrija los que hayan sido cambiados

Temp Cal Error (error de calibración de la temperatura)

Se ha detectado un error en la calibración de la temperatura. Vuelva a calibrar la temperatura para corregir este problema.

Vac Cal Error (error en la calibración del vacío)

Se ha detectado un error en la calibración del vacío. Vuelva a calibrar la temperatura del vacío para corregir este problema.

Max Temp Error (error de temperatura máxima)

La computadora ha detectado una lectura de la temperatura mayor que la máxima permitida. El horno automáticamente apaga los elementos de calor. Apague la energía para restablecer este error. Si el error vuelve a ocurrir, llame para obtener asistencia.

Thermocouple Error (error del acoplamiento térmico)

Este error ocurre si el horno detecta un acoplamiento abierto durante un período de 25 segundos. El horno automáticamente apagará los elementos de calor. El horno debe apagarse y volverse a encender para borrar este error. Si el error vuelve a ocurrir, debe reemplazarse el acoplamiento térmico.

Prueba de vacío

1. Presione el botón con la flecha **arriba** para subir la mesa/plataforma completamente. No puede iniciar una prueba de vacío hasta que la mesa/plataforma esté completamente levantada.
2. Presione el botón **Special Function** (función especial).
3. Gire la **perilla selectora** en el sentido opuesto a las agujas del reloj a TEST FURNACE (prueba del horno). Presione el botón **Next** (siguiente).

* Special Functions
Export Settings
Import Settings
> Test Furnace

4. Gire la **perilla selectora** en el sentido de las agujas del reloj a VACCUM TEST (prueba de vacío). La prueba de vacío se iniciará automáticamente.

Test Furnace
> Vacuum Test
Press Test
Muffle Test

Habrán tres indicadores numéricos en la pantalla, cada uno tiene un significado individual.

- El número en la izquierda extrema es el conteo del vacío. Esa es la lectura del sensor de vacío.

Vacuum Test On
90 00CM 99
Next=Test Hold

Vacuum Test On
223 65CM 99
Next=Test Hold

- El segundo, en el centro son los centímetros o pulgadas de mercurio.
 - El tercero es el estado actual de la mesa/plataforma 0 = en movimiento, 99 = en posición completamente levantada o abajo.
5. Observe los indicadores numéricos mientras aumentan.
 6. El tercer valor, la posición actual de la mesa/plataforma, nunca debe cambiar y debe permanecer en 99.
 7. Cuando el vacío haya alcanzado 240, presione el botón **Next** (siguiente). Esto colocará la prueba en la posición hold (pausa). Le permitirá observar para detectar cambios en la presión y lecturas del vacío. La pérdida aceptable es 2 cm dentro de un plazo de seis minutos.
 8. Cuando la prueba haya estado en HOLD (pausa) durante 6 minutos, presione el botón **Next** (siguiente) y la prueba terminará.
 9. Si los números caen fuera del rango aceptable de pérdida, el sistema de vacío tiene una fuga y debe ser reparado y vuelto a calibrar.

Fusibles

El horno contiene dos fusibles:

- En la parte trasera, directamente abajo y a la derecha del cordón de energía hay dos fusibles cerámicos de 12 Amp (115 V CA) Slo-Blo ó dos de 7 Amp (220 V CA) Slo-Blo, 0.25 x 1.25 pulgadas.

Si necesita más ayuda

Deseamos que tenga muchos años de servicio sin problemas con su horno. Si tiene problemas con el horno o si tiene preguntas referentes al horno que no se tratan en el manual, contacte a su distribuidor o a Whip Mix en:

www.whipmix.com

Teléfono: +1 972-929-1757

Fax: +1 502-634-4512

E-Mail: tops@whipmix.com

Debe estar preparado para proporcionar la información siguiente:

1. Su nombre
2. Nombre y dirección de su laboratorio
3. Número de teléfono de su laboratorio
4. Número de fax de su laboratorio
5. Modelo y número de serie del horno (el número de serie se encuentra en la parte trasera del horno)
6. Su pregunta/problema

Cuando llame, sería útil si está cerca del horno. El técnico probablemente le pida que ejecute algunas pruebas y suministre los resultados o que lea la pantalla mientras se ejecuta la prueba.

Partes reemplazables

No. de Parte	Descripción
96004	Cable de Poder 115V
96008	Cable de Poder 230V
96001	Embolo de Cerámica Paquete de 2
96020	Papel para anillo Paquete de 10
96147	Válvula de embolo de Vacío 3 vías
96070	Válvula de embolo de Vacío 2 vías
96094	Sensor Limitador de Levantamiento
96021	Correa para Levamiento
96025	Mesa/ Plataforma
96309	Regulador de Presión con desconectar rápido
96012	Insertos para Prensado
96013	Bandeja de Cocción Regular con hueco (Prensado)
96015	Bandeja de Cocción Regular (Pro 200 & Press)
96339	Encoder Assembly (Control de perilla selectora)
96336	Ensamblado de Teclado
96341	Ensamblado de sensor de vacío
96091	Flash Drive Pro 200
96098	Flash Drive Pro Press 200
96016	Fusible (115 VAC – 12 Amp) Pkg of 2
96092	Fusible (250 V – 7 Amp Slo-Blo) Pkg of 2

Nota: Otras partes de reemplazo están disponibles. Favor contactar al departamento técnico al 800-626-5651 para obtener ayuda. Debe tener **número de serie de su unidad para identificar la parte correcta.**

Especificaciones Técnicas

Fuente de Poder	120 VAC ± 10% 50/60Hz
Consumo de Poder	1200W – Solo el horno 1400W – Con bomba
Peso de Envío	Pro 200 - 59 lbs. Pro Press 200 - 71 lbs.
Bobinas de Mufla	tubos de cuarzo
Cámara de Mufla	3 3/4 W x 2 1/2 H x 3 3/4 D
Temperatura Máxima	2200°F
Dimensiones	Pro 200 11" W x 16"D x 21"H Pro Press 200 11"W x 16" D x 25"H

Accesorios Serie Pro



Bomba de vacío de alta eficiencia



ProCal

Tabla Fahrenheit a Centígrados

° F	° C	° F	° C	° F	° C	° F	° C
100	38	630	332	1,160	627	1,690	921
110	43	640	338	1,170	632	1,700	927
120	49	650	343	1,180	638	1,710	932
130	54	660	349	1,190	643	1,720	938
140	60	670	354	1,200	649	1,730	943
150	66	680	360	1,210	654	1,740	949
160	71	690	366	1,220	660	1,750	954
170	77	700	371	1,230	666	1,760	960
180	82	710	377	1,240	671	1,770	966
190	88	720	382	1,250	677	1,780	971
200	93	730	388	1,260	682	1,790	977
210	99	743	393	1,270	688	1,800	982
220	104	750	399	1,280	693	1,810	988
230	110	760	404	1,290	699	1,820	993
240	116	770	410	1,300	704	1,830	999
250	121	780	416	1,310	710	1,840	1,004
260	127	790	421	1,320	716	1,850	1,010
270	132	800	427	1,330	721	1,860	1,016
280	138	810	432	1,340	727	1,870	1,021
290	143	820	438	1,350	732	1,880	1,027
300	149	830	443	1,360	738	1,890	1,032
310	154	840	449	1,370	743	1,900	1,038
320	160	850	454	1,380	749	1,910	1,043
330	166	860	460	1,390	754	1,920	1,049
340	171	870	466	1,400	760	1,930	1,054
350	177	880	471	1,410	766	1,940	1,060
360	182	890	477	1,420	771	1,950	1,066
370	188	900	482	1,430	777	1,960	1,071
380	193	910	488	1,440	782	1,970	1,077
390	199	920	493	1,450	788	1,980	1,082
400	204	930	499	1,460	793	1,990	1,088
410	210	940	504	1,470	799	2,000	1,093
420	216	950	510	1,480	804	2,010	1,099
430	221	960	516	1,490	810	2,020	1,104
440	227	970	521	1,500	816	2,030	1,110
450	232	980	527	1,510	821	2,040	1,116
460	238	990	532	1,520	827	2,050	1,121
470	243	1,000	538	1,530	832	2,060	1,127
480	249	1,010	543	1,540	838	2,070	1,132
490	254	1,020	549	1,550	843	2,080	1,138
500	260	1,030	554	1,560	849	2,090	1,143
510	266	1,040	560	1,570	854	2,100	1,149
520	271	1,050	566	1,580	860	2,110	1,154
530	277	1,060	571	1,590	866	2,120	1,160
540	282	1,070	577	1,600	871	2,130	1,166
550	288	1,080	582	1,610	877	2,140	1,171
560	293	1,090	588	1,620	882	2,150	1,177
570	299	1,100	593	1,630	888	2,160	1,182
580	304	1,110	599	1,640	893	2,170	1,188
590	310	1,120	604	1,650	899	2,180	1,193
600	316	1,130	610	1,660	904	2,190	1,199
610	321	1,140	616	1,670	910	2,200	1,204
620	327	1,150	621	1,680	916	2,210	1,210

Tabla Centígrados a Fahrenheit

° C	° F	° C	° F	° C	° F	° C	° F	° C	° F
35	95	300	572	565	1,049	830	1,526	1,095	2,003
40	104	305	581	570	1,058	835	1,535	1,100	2,012
45	113	310	590	575	1,067	840	1,544	1,105	2,021
50	122	315	599	580	1,076	845	1,553	1,110	2,030
55	131	320	608	585	1,085	850	1,562	1,115	2,039
60	140	325	617	590	1,094	855	1,571	1,120	2,048
65	149	330	626	595	1,103	860	1,580	1,125	2,057
70	158	335	635	600	1,112	865	1,589	1,130	2,066
75	167	340	644	605	1,121	870	1,598	1,135	2,075
80	176	345	653	610	1,130	875	1,607	1,140	2,084
85	185	350	662	615	1,139	880	1,616	1,145	2,093
90	194	355	671	620	1,148	885	1,625	1,150	2,102
95	203	360	680	625	1,157	890	1,634	1,155	2,111
100	212	365	689	630	1,166	895	1,643	1,160	2,120
105	221	370	698	635	1,175	900	1,652	1,165	2,129
110	230	375	707	640	1,184	905	1,661	1,170	2,138
115	239	380	716	645	1,193	910	1,670	1,175	2,147
120	248	385	725	650	1,202	915	1,679	1,180	2,156
125	257	390	734	655	1,211	920	1,688	1,185	2,165
130	266	395	743	660	1,220	925	1,697	1,190	2,174
135	275	400	752	665	1,229	930	1,706	1,195	2,183
140	284	405	761	670	1,238	935	1,715	1,200	2,192
145	293	410	770	675	1,247	940	1,724	1,205	2,201
150	302	415	779	680	1,256	945	1,733	1,210	2,210
155	311	420	788	685	1,265	950	1,742	1,215	2,219
160	320	425	797	690	1,274	955	1,751	1,220	2,228
165	329	430	806	695	1,283	960	1,760	1,225	2,237
170	338	435	815	700	1,292	965	1,769	1,230	2,246
175	347	440	824	705	1,301	970	1,778	1,235	2,255
180	356	445	833	710	1,310	975	1,787	1,240	2,264
185	365	450	842	715	1,319	980	1,796	1,245	2,273
190	374	455	851	720	1,328	985	1,805	1,250	2,282
195	383	460	860	725	1,337	990	1,814	1,255	2,291
200	392	465	869	730	1,346	995	1,823	1,260	2,300
205	401	470	878	735	1,355	1,000	1,832	1,265	2,309
210	410	475	887	740	1,364	1,005	1,841	1,270	2,318
215	419	480	896	745	1,373	1,010	1,850	1,275	2,327
220	428	485	905	750	1,382	1,015	1,859	1,280	2,336
225	437	490	914	755	1,391	1,020	1,868	1,285	2,345
230	446	495	923	760	1,400	1,025	1,877	1,290	2,354
235	455	500	932	765	1,409	1,030	1,886	1,295	2,363
240	464	505	941	770	1,418	1,035	1,895	1,300	2,372
245	473	510	950	775	1,427	1,040	1,904	1,305	2,381
250	482	515	959	780	1,436	1,045	1,913	1,310	2,390
255	491	520	968	785	1,445	1,050	1,922	1,315	2,399
260	500	525	977	790	1,454	1,055	1,931	1,320	2,408
265	509	530	986	795	1,463	1,060	1,940	1,325	2,417
270	518	535	995	800	1,472	1,065	1,949	1,330	2,426
275	527	540	1,004	805	1,481	1,070	1,958	1,335	2,435
280	536	545	1,013	810	1,490	1,075	1,967	1,340	2,444
285	545	550	1,022	815	1,499	1,080	1,976	1,345	2,453
290	554	555	1,031	820	1,508	1,085	1,985	1,350	2,462
295	563	560	1,040	825	1,517	1,090	1,994	1,355	2,471

