



HORNO DE LABORATORIO

13/1100

Manual de Instrucciones



Cumple con la Directiva 73/23/CEE de aparatos eléctricos diseñados para usar dentro de ciertos límites de voltaje, y la Directiva 89/336/CEE de compatibilidad electromagnética

1. FUNCIÓN

El horno eléctrico de laboratorio SNOL 13/1100 (en adelante denominado “horno”) está diseñado para el análisis de varios materiales, así como para distintos tipos de tratamientos térmicos a una temperatura de hasta 1100°C.

2. PELIGROS ESPECIALES

El operario que trabaje con el horno eléctrico debe conocer las normas sobre funcionamiento de equipos eléctricos de hasta 1000V y las normas de seguridad para manejar un horno eléctrico; asimismo debe conocer la estructura, el principio de funcionamiento, el montaje y las normas de funcionamiento del producto.

Conecte el horno eléctrico a la red de suministro eléctrico, que debe tener el contacto de tierra conectado al circuito de tierra.

Está terminantemente prohibido utilizar el horno eléctrico si la toma de tierra no es segura.

Está prohibido utilizar el horno eléctrico si se ha extraído el revestimiento de protección.

Si el horno eléctrico se utiliza durante un periodo prolongado de tiempo las superficies externas y la puerta pueden calentarse. Es imprescindible llevar guantes de protección al abrir la puerta del horno eléctrico, a la hora de cargarlo y descargarlo y al tocar las superficies externas.

El fabricante no puede abarcar todos los peligros potenciales en sus advertencias. Por lo tanto, la estimación de los efectos producidos por el material de calentamiento y su reacción así como la comprobación de posibles riesgos es responsabilidad de los usuarios. De esta forma se evitarán posibles riesgos personales o materiales.

¡No introduzca en el horno eléctrico materiales desconocidos!

No pueden introducirse en el horno materiales combustibles o explosivos o bien que produzcan sustancias combustibles o explosivas durante el tratamiento térmico; ni sustancias que liberen oxígeno durante su descomposición y puedan causar una mezcla explosiva de gas-oxígeno.

Deben seguirse estrictamente las indicaciones del proveedor durante el tratamiento térmico de materiales, como en el caso de temperaturas límite, temperaturas de descomposición o producción de gases perjudiciales para la salud.

Antes de reparar una avería, asegúrese de que el horno está desconectado de la red eléctrica.

Leyenda:



corriente alterna



toma de tierra



peligro de electrocución

3. COMPLEMENTOS

Horno SNOL 13/1100. Piezas:	1
Placa de base. Piezas:	2
Soporte. Piezas:	4
Fusible. Piezas:	1
Manual de instrucciones. Copias:	1
Manual de instrucciones de controlador de temperatura. Copias:	1

4. DISEÑO Y FUNCIONAMIENTO

El horno consta de una estructura principal, una caja de acero, una cámara de trabajo y un panel de control (Fig. 1). La cámara termoaislada con fibra está instalada en la caja. Los elementos térmicos están termoaislados con fibra alrededor de la cámara de trabajo. La puerta, con material de aislamiento térmico, está montada en la parte frontal de la estructura. La cámara de trabajo del horno consiste en un elemento térmico y una puerta que cierra de forma hermética. Coloque la muestra en la placa de la base de la cámara. Las muestras que puedan producir una alta presión y un efecto de desgaste en la placa de la base de la cámara (artículos de metal o cerámica, etc.) se colocarán en una placa de base adicional suministrada con la cámara.

El horno funciona con un voltaje de 220V y una frecuencia de 50Hz. El control y el ajuste de temperatura empleando un controlador electrónico que funciona con un convertidor termoelectrónico instalado en la cámara.

Consulte el diagrama eléctrico adjunto.

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

El horno está diseñado para usarse en una habitación interior, nunca a la intemperie, cumpliendo las siguientes condiciones ambientales:

- La superficie sobre la que se apoye el horno debe ser horizontal (el desnivel tolerado en la longitud de 1m es $\pm 1\text{mm}$.), rígida e inflamable.
- La temperatura ambiente debe oscilar entre $+5$ a $+35^{\circ}\text{C}$.
- La humedad relativa del aire no debe exceder 80% a una temperatura de $+25^{\circ}\text{C}$.
- **El ambiente no debe ser peligroso en cuanto a explosiones se refiere, no debe contener demasiado polvo que sea conductor eléctrico, vapor de agua o un gas corrosivo.**
- Nunca exceda la temperatura nominal.
- La fluctuación de voltaje en la red eléctrica no debe exceder un $\pm 10\%$ del valor nominal.

Durante el uso pueden surgir grietas, que no tienen influencia en el funcionamiento del horno.

6. MONTAJE

Quite el embalaje del horno y limpie el polvo. Instale los componentes desmontados: una los soportes y coloque la placa de la base.

El voltaje especificado en las placas de características técnicas debe estar en conformidad con el voltaje nominal de la red eléctrica.

Enchufe el cable a la red eléctrica, que debe tener una toma de tierra conectada al circuito de tierra.

7. PREPARACIÓN PARA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Antes de utilizar el horno por primera vez o si no se utilizó durante un largo periodo de tiempo y se almacenó en condiciones de humedad, debe secarse la humedad:

Para eliminar la humedad y garantizar una vida útil óptima de los elementos térmicos aconsejamos que aumente la temperatura según estas recomendaciones con la puerta cerrada y la cámara vacía:

- aumente la temperatura hasta 150-200° C;
- manténgalo durante 2-3 horas;
- aumente la temperatura hasta 500° C;
- manténgalo durante 2-3 horas;
- aumente la temperatura hasta la temperatura nominal y manténgalo durante 1-2 horas;
- apague el horno y déjelo enfriar.

Durante el proceso puede aparecer humo pero no tiene efecto alguno en el funcionamiento del horno eléctrico. Tras este proceso de secado el horno es completamente funcional.

8. FUNCIONAMIENTO

- Abra la puerta del horno.
- Coloque las muestras en la placa de la base. No deje las muestras demasiado cerca de las paredes (al menos 1/10 de las dimensiones de la cámara deberían estar libres).
- Cierre la puerta del horno.
- Ponga el interruptor en posición ON.
- Ajuste las condiciones operativas deseables según las instrucciones adjuntas del controlador.

Siguiendo el Manual de usuario del Controlador de temperatura, ajuste el programa necesario y póngalo en marcha.

9. MANTENIMIENTO

El horno debería desconectarse de la red eléctrica.

Ajuste de la puerta:

Ajuste el sellado hermético del cierre de la puerta mediante los tornillos de fijación de la puerta.

Conexiones:

Al menos una vez cada seis meses, el usuario debe efectuar una comprobación visual del cableado y las conexiones eléctricas. Ajuste los tornillos de contacto si es necesario.

Cambio de fusibles:

Para cambiar un fusible:

- presione el portafusible, gírelo en sentido contra horario y extraiga el portafusible y el fusible;
- sustituya el fusible quemado por uno nuevo;
- repita el procedimiento a la inversa.

10. ALMACENAMIENTO

El horno debe guardarse en un lugar interior, nunca a la intemperie, y cerrado en una caja, cumpliendo las siguientes condiciones:

- Rango de temperatura de 5 a 35° C;
- El ambiente no debe tener una concentración de azufre gaseoso superior a 0,13 mg/m³ ni una concentración de cloruro sódico superior a 0,3 mg/m² por 24 horas;
- La humedad relativa del aire no debe exceder 80% a una temperatura de 25 °C.

11. TRANSPORTE

El horno puede transportarse mediante cualquier transporte cerrado a una temperatura ambiente entre -50 °C a 50 °C.

12. GARANTÍA

El fabricante declara que el horno eléctrico SNOL 13/1100 cumple con los requerimientos de los estándares de la empresa. El periodo de funcionamiento bajo garantía es de 12 meses desde la fecha de compra del producto, siempre que el usuario siga las normas de almacenamiento y transporte, así como las instrucciones de uso, pero no más de 24 meses desde la fecha de fabricación del horno.

La reparación de los defectos que surjan durante el periodo de garantía por fallo de fabricación correrá a cargo del fabricante.

13. DATOS TÉCNICOS

Potencia nominal, kW	1.8
Voltaje nominal, V	230
Frecuencia nominal, Hz	50
Número de fases	1
Índice de temperatura, °C	1100
Entorno de cámara de trabajo	aire
Tiempo de calentamiento (sin muestras), min.	50
Estabilidad de temperatura a temperatura nominal en estado térmico estable sin muestras	no más de ± 2 °C
Uniformidad de temperatura a temperatura nominal en esta térmico estable sin muestras	no más de ± 10 °C
Dimensiones de cámara de trabajo, mm	Ancho 230 Profundo 350 Alto 180
Dimensiones externas del horno, mm.	no más de: Ancho 500 Profundo 670 Alto 550
Peso neto	no más de 38 kg

La construcción de este producto está en constante mejora; algunos elementos pueden variar ligeramente de la presente descripción sin que afecte a las características técnicas del mismo.

14. DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN

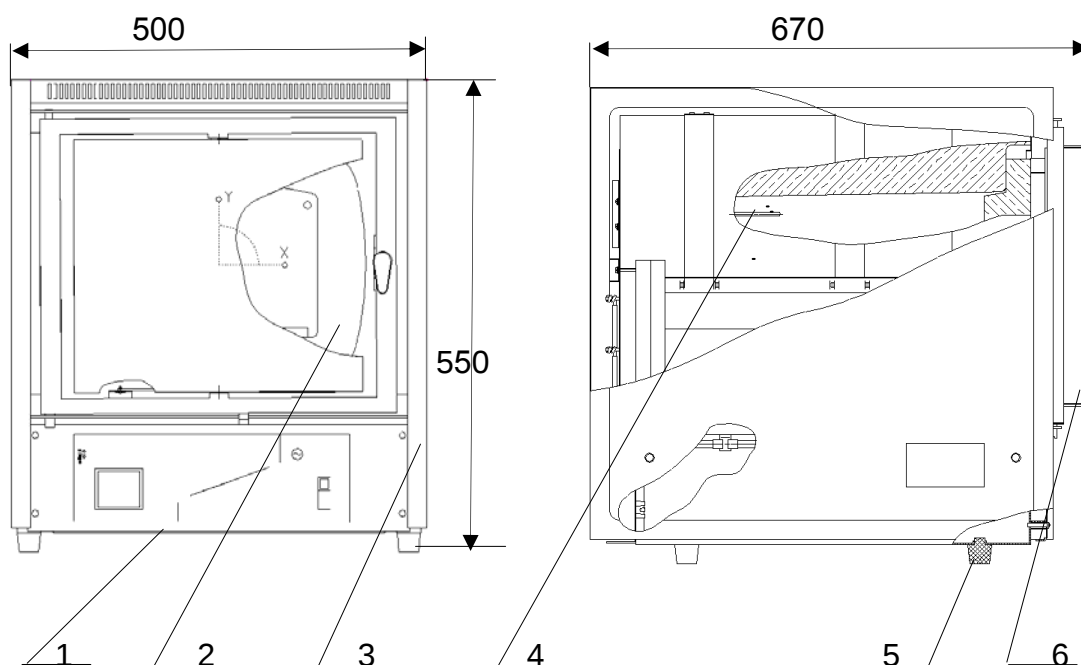
El horno **SNOL 13/1100**, con Número de serie _____, ha sido probado y ha cumplido con los requerimientos de los estándares de la empresa.

Fabricado en _____

Marca de Departamento de control _____

Código de producto _____

SNOL 13/1100



1. Panel de control
2. Cámara
3. Caja
4. Termocupla
5. Soporte
6. Puerta