

# CALEFACTOR ELÉCTRICO LAB 2

## DOCUMENTO TÉCNICO



CERTIFICACIÓN CE



El calefactor eléctrico de laboratorio LAB 2 es un dispositivo para calentar probetas u otros recipientes de base plana, que permite realizar diversos experimentos químicos que anteriormente se realizaban con un mechero Bunsen.

## ÍNDICE

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD .....</b>    | <b>4</b>  |
| <b>2. PUESTA EN MARCHA E INSTALACIÓN .....</b> | <b>6</b>  |
| <b>3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....</b>        | <b>6</b>  |
| <b>4. INSTRUCCIONES .....</b>                  | <b>8</b>  |
| <b>5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....</b>        | <b>12</b> |

## 1. INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD

### AVERTENCIAS

- Aparato calefactor, uso obligatorio de guantes resistentes a altas temperaturas.
- No toque las resistencias calefactoras después de su uso. No manipule el aparato ni toque las superficies metálicas durante el calentamiento.
- Respete las buenas prácticas de laboratorio durante el uso del aparato, así como los procedimientos de seguridad de la empresa.
- El calentamiento de ciertas sustancias puede liberar gases peligrosos o altamente inflamables. Asegúrese de tomar todas las precauciones necesarias, como el uso de un sistema de extracción de aire.
- Siga las normas de la empresa sobre calentamiento de productos que conllevan un riesgo de explosión.
- Uso obligatorio de un recipiente para el calentamiento de una sustancia o cualquier material, a riesgo de dañar el aparato. No debe existir ningún contacto físico entre las resistencias y la sustancia a calentar.
- Utilice un recipiente adecuado y resistente a altas temperaturas (800 °C).

- Deje enfriar los recipientes durante 10 min. después de su uso. Use guantes resistentes al calor.
- No rellene recipientes sobre el aparato si este está conectado a la corriente eléctrica.
- El aparato produce una columna de aire caliente vertical de más de 20 centímetros.
- Asegúrese de que el aparato no esté obturado, se enfría con el aire ambiental.
- Asegúrese de no dejar nunca el aparato calentando sin la vigilancia de un operador.
- No retire los remaches de la carcasa metálica.

**NOTA:** el aparato se debe utilizar de conformidad con las anteriores instrucciones con el fin de no comprometer su seguridad.

## 2. PUESTA EN MARCHA E INSTALACIÓN

El aparato pertenece a la categoría de instalación de Clase I según la clasificación de protección contra choques eléctricos.

Condiciones ambientales:

- Utilizar únicamente en interiores
- Temperatura de +5 °C a +40 °C
- Humedad relativa máxima: 80 %

Conexión a la corriente eléctrica según la norma en vigor NFC 15-100. Esta recomienda la utilización de un disyuntor contra las corrientes de cortocircuito, como un dispositivo diferencial de alta sensibilidad de 30 mA.

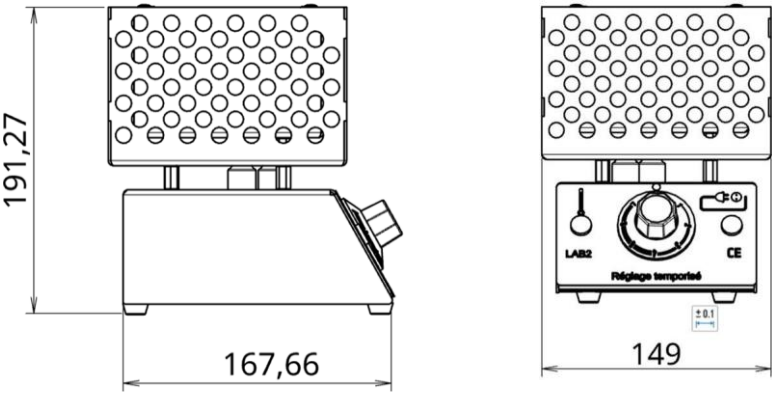
Tensión de funcionamiento: 230 V 50-60 Hz; potencia nominal: 500 W

## 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| PESO                          | 3,160 kg     |
| DIMENSIONES en mm             | Ver abajo    |
| POTENCIA                      | 500 W        |
| FUENTE DE ALIMENTACIÓN        | 230 V 50 Hz  |
| PROTECCIÓN POR FUSIBLE RÁPIDO | 5 A          |
| INDICADOR DE ENCENDIDO        | <b>Rojo</b>  |
| INDICADOR DE TEMPERATURA      | <b>Verde</b> |
| TEMPERATURA AJUSTABLE DE      | 70 a 650 °C  |

**Correspondencia de las graduaciones de LAB 2 :**

| Graduación | Temperatura en °C |
|------------|-------------------|
| 1          | 70                |
| 2          | 165               |
| 3          | 255               |
| 4          | 345               |
| 5          | 440               |
| 6          | 540               |
| 7          | 650               |



Temperatura ambiente máxima de uso: 40 °C

Protección contra el sobrecalentamiento

-----Accesorios no suministrados-----

## 4. INSTRUCCIONES

**Al encender el aparato por primera vez o tras un largo periodo de almacenaje, se recomienda calentarlo progresivamente para eliminar posibles humedades de almacenamiento y evitar la activación del disyuntor diferencial.**

- Coloque el aparato sobre una superficie estable y plana.
- Conecte el aparato a una toma de corriente de 230 V con toma de tierra.
- Gire la perilla de control de 0 a MÁX en función de la temperatura requerida.

El indicador **rojo** se enciende cuando se conecta la alimentación. El aparato ya está en funcionamiento. **La carcasa protectora se mantiene siempre fría.** El indicador **verde** de la temperatura se mantiene encendido hasta que se alcanza la temperatura deseada y luego se apaga (excepto cuando está en la posición **MÁX**).

Para apagar el aparato: vuelva a colocar la perilla de control en la posición 0. El indicador **rojo** se apaga. El aparato está completamente apagado.



## ACCESORIOS

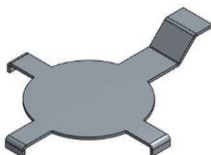
- ✓ Para la **combustión de polvos metálicos** debe utilizarse una placa de 105 T.



REF. 105 T



- ✓ Para la **combustión de sólidos**, debe utilizarse una placa de 107 P.



REF. 107 P



- ✓ Para **producir una llama**, coloque un pellet ECOFLAM sobre la rejilla del calefactor eléctrico: el pellet se encenderá espontáneamente durante unos 2 minutos.



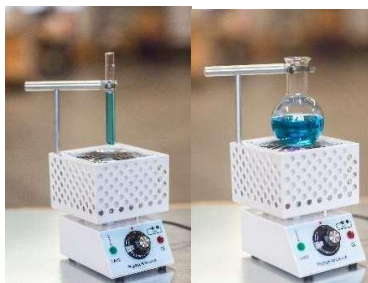
REF. ECOFLAM



- ✓ Para **recipientes de base plana** (matraces, vasos de precipitados, etc.): coloque el recipiente directamente sobre la placa de soporte. Su superficie no debe ser superior a la de la carcasa protectora en ningún caso, es decir, de 11 cm como máximo.
- ✓ Para **probetas**: sujete la probeta con la ayuda de unas pinzas de madera o colóquela en nuestro soporte para vidrio 505 S
- ✓ Para **matraces de fondo redondeado** : coloque el matraz en nuestro soporte para vidrio 505 S

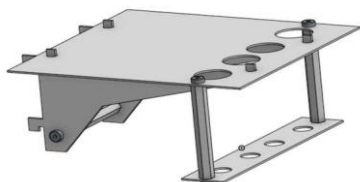


REF. 505 S



El tubo de ensayo o el globo debe estar sobre la rejilla

- ✓ En **manipulaciones microbiológicas** en un entorno estéril, use la placa de 202 MI: estas placas permiten aprovechar el cono de esterilidad generado por el aparato.



Cuatro placas se pueden utilizar al mismo tiempo.

REF. 202 MI

- ✓ Para calentar un recipiente, utilice la varilla metálica de 35 cm de longitud a la que se pueden añadir unas pinzas de sujeción de laboratorio.



REF. 601 ST



### **Para el calentamiento - SIN SALPICADURAS - del líquido contenido en una probeta**

- Establezca la posición MÁX; la columna de aire se expande por toda la longitud del tubo. Se alcanza la ebullición sin salpicaduras.
- Si el aparato está frío: antes de usarlo, ajuste la temperatura a la posición MÁX durante 45 segundos para crear la columna de calor, y luego ajuste a la temperatura deseada.

**IMPORTANTE:** Para evitar salpicaduras, coloque el tubo en un soporte en el centro del aparato y no lo agite (si utiliza pinzas de madera).

### **MANTENIMIENTO**

Este aparato no precisa ningún mantenimiento periódico. En caso de contaminación, se realizará una limpieza tomando las siguientes precauciones:

- El aparato deberá estar apagado y desconectado de la red eléctrica.
- La limpieza solo debe efectuarse cuando el aparato esté frío. La parte eléctrica no requiere mantenimiento.

## SUSTITUCIÓN DEL FUSIBLE DEL APARATO

1. La sustitución del fusible solo se efectuará con el aparato desconectado de la corriente eléctrica y por parte de un electricista competente bajo la dirección de la persona responsable.
2. Retire el tornillo que sujeta el fusible.
3. Retire y sustituya el fusible por un fusible homologado de tipo F.5 A.H 250 V.
4. Reinserte el fusible, luego cierre la solapa y fíjela.

### 5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si la luz **roja** de encendido no se enciende:

- a) Ponga la perilla de control en posición OFF.
  - b) Desconecte la toma de corriente.
  - c) Dé la vuelta por completo al aparato.
  - d) Cambie el fusible (Véase SUSTITUCIÓN DEL FUSIBLE)
- Tipo: fusible rápido de 5 A con alta capacidad de ruptura (250 V)

Si tras la verificación del fusible el aparato sigue sin funcionar, póngase en contacto con la empresa.

**Se advierte al usuario que el uso del aparato de una forma no indicada por el fabricante, puede comprometer la protección garantizada para LAB 2.**

-----Garantía del aparato 3 AÑOS-----