	<b>INSTRUCTIVO DE MANEJO DE PLANCHAS DE CALENTAMIENTO Y AGITACIÓN LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA</b>	Código	MI-GS-IN-43
		Versión	0
		Fecha de aprobación	05/06/2023
		Página	1 de 3

**Nombre:** PLANCHA DE CALENTAMIENTO Y AGITACIÓN

**DESCRIPCION DEL EQUIPO**

Una placa calefactora es un pequeño aparato de sobremesa, portátil y autónomo, que posee uno o más elementos de calefacción eléctrica, y que se emplea para calentar recipientes con líquidos, de forma controlada.

En el laboratorio, las placas calefactoras se utilizan generalmente para calentar el material de vidrio o su contenido. Poseen un selector de potencia que permite ajustar la emisión térmica y el tiempo necesario para calentar un determinado recipiente.

**OBJETO**

Describir y estandarizar los pasos para la operación planchas de calentamiento y agitación, por parte del personal autorizado.

**ALCANCE**

Inicia con la descripción física y de operación, planchas de calentamiento y agitación y finaliza con los mensajes de error y solución de problemas presentados por el equipo

**DEFINICIONES**

**PLANCHA DE CALENTAMIENTO Y AGITACION:** El agitador magnético cerámico con calefacción es una solución adecuada para todas aquellas aplicaciones que requieren un ajuste preciso de la velocidad de agitación y de la temperatura de la placa de calentamiento.

**PLANCHA DE CALENTAMIENTO:** La plancha calefactora es un instrumento de laboratorio de sobremesa y portátil que posee elementos de calefacción eléctrica resistentes a la corrosión y a ataques químicos y mecánicos. Útil para calentar recipientes con líquidos, materiales de vidrio, o el contenido dentro de ellos, de forma uniforme y controlada.

**CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO**

- Temperatura admitida – Ambiente +5...+40 °C
- Humedad admitida 80%
- Grado de contaminación 2
- Máx. Altitud 4000m
- Categoría de sobretensión II

**PARTES DEL EQUIPO**


**PLANCHA DE CALENTAMIENTO Y AGITACIÓN**



**RECOMENDACIONES**

- Antes de su utilización, leer atentamente las instrucciones de uso.
- Observar las indicaciones del fabricante y las normas de utilización y mantenimiento.
- Verificar antes de cada utilización que el instrumento esté en perfecto estado de funcionamiento.

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas

	<b>INSTRUCTIVO DE MANEJO DE PLANCHAS DE CALENTAMIENTO Y AGITACIÓN LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA</b>	Código	MI-GS-IN-43
		Versión	0
		Fecha de aprobación	05/06/2023
		Página	2 de 3

- No utilizar soluciones agresivas (por ejemplo: Acetona) para las operaciones de limpieza.
- No se debe utilizar el instrumento para otros fines diferentes a los indicados.
- Prestar atención a una posible fatiga de la mano mientras se utiliza la pipeta de manera repetitiva, para evitar eventuales consecuencias médicas (síndrome del túnel carpiano).
- Utilizar las puntas adecuadas a las pipetas y a la cantidad de solución que se va a medir.
- El pistón y el cilindro pueden ser chequeados dos veces al año si la pipeta es usada diariamente.
- El mantenimiento preventivo de la pipeta tiene que ser realizado por personal especializado de mantenimiento.
- Usar los elementos de protección personal requeridos

#### DESCRIPCIÓN DE OPERACIÓN

Verificar que los pomos de la velocidad (derecha) y de la temperatura (izquierda) son ajustados al mínimo (completamente a la izquierda). Colocar un recipiente no magnético para contener la muestra su el aparato y una barrita magnética. Los pomos permiten de ajustar la velocidad y la temperatura.

#### CLASIFICACION DE RIESGO

Clase II

#### MANTENIMIENTO

##### LIMPIEZA FRECUENCIA: MENSUAL

1. Limpiar el equipo en una posición vertical, para evitar que los agentes de limpieza lleguen a los componentes internos.
2. Utilizar un detergente suave. Aplicarlo sobre las superficies externas, utilizando una pieza de tela de calidad similar a la de los pañuelos.
3. Verificar que el equipo se encuentre completamente seco antes de volver a conectar
  - La limpieza del aparato debe llevarse a cabo, después de desconectar la alimentación, con un paño húmedo con detergentes no inflamables y no agresivos.
  - Inspeccione regularmente el cable de alimentación de energía y replácelo si está dañado.
  - Es responsabilidad del usuario descontaminar la unidad en el caso de que haya restos de sustancias peligrosas tanto en la superficie como en el interior del equipo. En caso de duda sobre la compatibilidad de los productos a usar para limpieza y/o descontaminación, contacte con su distribuidor o con fabricante.
  - Es importante mantener esta unidad limpia y seca.
  - Remueva adecuadamente la menor salpicadura de líquido exterior.


##### REEMPLAZO DE SUPERFICIES CERÁMICAS FRECUENCIA:

Cuando se requiera A continuación, se presentan las recomendaciones generales aplicables a la sustitución de las superficies cerámicas.

1. Verificar que el plato caliente se encuentre desconectado y frío. Esto evita el riesgo de que se produzca un choque eléctrico o se presente una quemadura.
2. Manejar con extremo cuidado el equipo, pues una superficie cerámica rota tiene bordes cortantes muy peligrosos.
3. Colocar la unidad con la superficie calefactora hacia abajo.
4. Retirar los tornillos que fijan la tapa inferior y removerla.
5. Ubicar y desconectar los cables que alimentan las resistencias eléctricas (en modelos que utilizan estos elementos).
6. Desconectar los cables existentes entre el control del equipo y las resistencias.
7. Retirar los tornillos que fijan la cubierta superior a la base. Verificar que no se afecten las conexiones a las resistencias calefactoras.
8. Orientar la nueva superficie cerámica, tal como se encuentra montada la superficie cerámica a cambiar.
9. Observar cómo se encuentran colocados los seguros de la cubierta cerámica dañada. Retirar dichos seguros y colocar los elementos calefactores y aislantes dentro de la nueva superficie, conservando la misma alineación y distribución que tenía en la cubierta original. Colocar los nuevos seguros.
10. Reconectar los siguientes componentes en un proceso inverso al arriba descrito.

##### REEMPLAZO DE FUSIBLES FRECUENCIA: CUANDO SE REQUIERA

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas

	<b>INSTRUCTIVO DE MANEJO DE PLANCHAS DE CALENTAMIENTO Y AGITACIÓN LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA</b>	Código	MI-GS-IN-43
		Versión	0
		Fecha de aprobación	05/06/2023
		Página	3 de 3

Si el plato está conectado y el interruptor principal en la posición de encendido, pero no hay efecto calefactor, es posible que sea necesario sustituir el fusible. El proceso es el siguiente:

1. Colocar el interruptor principal en la posición apagado y desconectar el cable de alimentación eléctrica.
2. Retirar, con un destornillador de pala, la tapa del compartimiento del fusible.
3. Reemplazar el fusible por uno nuevo de las mismas especificaciones del original.
4. Colocar la cubierta del compartimiento del fusible.

#### SIMBOLOS DEL EQUIPO

		
<p>Indica que la unidad Está conectada en el Suministro de corriente</p>	<p>Precaución que el plato está muy caliente para tocarse</p>	<p>Indica que el Controlador de Temperatura externo está conectado correctamente</p>

#### TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Temperatura admitida – Almacenamiento -10 °C - 60 °C  
El equipo debe transportarse sólo en su embalaje original y todas las indicaciones presentes en el embalaje original debe seguirse (por ejemplo, paletizado).

#### BIBLIOGRAFIA

file://servidor-pc/Backup%202021%20-%202022/Backup\_LDSP%202022/14.%20MANUALES%20DE%20EQUIPOS%20DEL%20LABORATORIO/144.%20plancha%20de%20calentamiento%20VELP%20Scientific a.PDF chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://yarethquimicos.com/Dowload/Agitadores%20y%20placas%20de%20calentamiento/Manuales%20agitadores%20con%20placa/Manual%20de%20instrucciones%20Corning%20hotplate\_digital\_spanish.pdf

#### CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	REVISÓ	APROBÓ
0	05/06/2023	Emisión inicial del documento	Alba Rocío Orduz Amézquita <b>Líder Grupo LSDP</b>  German Eduardo Marín Cárdenas. <b>Director de Salud Integral</b>  Diego Sánchez Báez <b>Coordinador Grupo de Apoyo a la Gestión y Calidad</b>  Cesar Ernesto Sáenz Aranda <b>Director de Planeación y Mejoramiento en Salud</b>	Javier Alonso Villamizar Suarez <b>Secretario de Salud de Santander</b>

Versión	Elaboración	Revisión Técnica	Revisión de Calidad
0	Héctor Augusto Parra	No Aplica	Alejandra Galvis Vargas