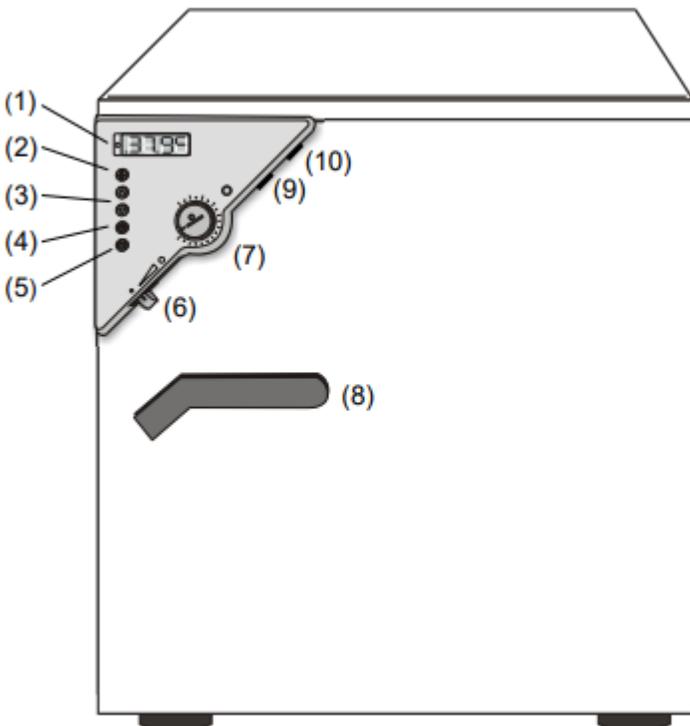


 República de Colombia Gobernación de Santander	INSTRUCTIVO DE MANEJO DEL HORNO DE SECADO LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA	Código	MI-GS-IN-46
		Versión	0
		Fecha de aprobación	05/06/2023
		Página	1 de 5

Nombre:	HORNO DE SECADO
DESCRIPCION DEL EQUIPO	
<p>El horno de laboratorio es un tipo de horno comúnmente usado para deshidratar reactivos de laboratorio o secar instrumentos. El horno aumenta su temperatura gradualmente conforme pase el tiempo así como también sea su programación, cuando la temperatura sea la óptima y se estabilice, el térmico mantendrá la temperatura; si esta descende volverá a activar las resistencias para obtener la temperatura programada; posee un tablero de control que muestra el punto de regulación y la temperatura real dentro del horno, está montada al frente para su fácil lectura, aunque algunos modelos anteriores no lo tienen, estos cuentan con una perilla graduada la cual regula temperatura del horno.</p>	
OBJETO	
<p>Describir y estandarizar los pasos para la operación del horno de secado, por parte del personal autorizado.</p>	
ALCANCE	
<p>Inicia con la descripción física y de operación, del horno de secado y finaliza con los mensajes de error y solución de problemas presentados por el equipo</p>	
DEFINICIONES	
<p>MATERIAL DE VIDRIO: La temperatura de secado no debe superar los 140°C. (Nunca aplique el calor directamente sobre el material de vidrio vacío empleado para mediciones volumétricas. Dicho artículo debe secarse a temperaturas que no excedan los 80°C o 90°C).</p>	
CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO	
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente 5 °C a 40 °C • Humedad del aire (rh) Máx. 80%, sin condensación • Categoría de sobretensión II • Grado de contaminación 2 • Altura de instalación Máx. 2000 m sobre el nivel del mar 	
PARTES DEL EQUIPO	
<u>HORNO DE SECADO BINDER</u>	
	
<ul style="list-style-type: none"> (1) Pantalla (2) Tecla de valor teórico / valor actual (3) Teclas de selección (4) Tecla de tiempo (5) Interruptor CON / DES (6) Válvula de aire (7) Dispositivo de temp. de seguridad 	

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

 <p>República de Colombia Departamento de Salud Gobernación de Santander</p>	INSTRUCTIVO DE MANEJO DEL HORNO DE SECADO LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA	Código	MI-GS-IN-46
		Versión	0
		Fecha de aprobación	05/06/2023
		Página	2 de 5

- (8) Tirador de la puerta
- (9) **BD:** Interruptor CON / DES para enchufe interior (opción)
ED / FD: Interruptor para la iluminación interior (opción) o interruptor de zumbador de la alarma acústica en caso de sobretemperatura (opción)
- (10) **BD:** Interruptor de zumbador de la alarma acústica en caso de sobretemperatura (opción)
ED: Interruptor principal en los tamaños 400 y 720

HORNO DE SECADO MEMMERT



- | | |
|--|--|
| 1 Control/COCKPIT con teclas de función capacitivas (véase la página 26) | 6 Placa de identificación (oculta, véase la página 13) |
| 2 Interruptor principal (véase la página 23) | 7 Manilla de la puerta (véase la página 24) |
| 3 Ventilador de la cámara de trabajo (solo en equipos UF/IF/SF) | 8 Botón giratorio con tecla de confirmación |
| 4 Rejilla | 9 Puerto USB (véase la página 12) |
| 5 Cámara de trabajo | |

RECOMENDACIONES

- Si la puerta está abierta mientras el equipo está en uso, este puede sobrecalentarse y causar incendios. No dejar la puerta abierta mientras está en uso.
- Comprobar que el material de carga es compatible desde el punto de vista químico con los materiales del equipo.
- No debe cargarse excesivamente el equipo
- El equipo solo se puede cargar con materiales que no generen vapores tóxicos ni explosivos al calentarse o que ni puedan inflamarse.

DESCRIPCIÓN DE OPERACIÓN

Los equipos de la serie de modelos UNplus, SNplus e INplus cuentan con sistema de ventilación natural (convección). De este modo se obtiene un mayor caudal de aire y un sistema de circulación de aire forzada de mayor intensidad con respecto al sistema de convección natural.

CLASIFICACION DE RIESGO

Clase II

MANTENIMIENTO

- Desenchufar el equipo de la red eléctrica antes de realizar las operaciones de mantenimiento.

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

 República de Colombia Gobernación de Santander	INSTRUCTIVO DE MANEJO DEL HORNO DE SECADO LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA	Código	MI-GS-IN-46
		Versión	0
		Fecha de aprobación	05/06/2023
		Página	3 de 5

- Durante el uso o el mantenimiento, el equipo NO podrá estar mojado.
- NO cubra las superficies internas ni externas con agua o detergente
- Seque el equipo completamente antes de volverlo a usar.

ACCESO A LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS FRECUENCIA: CUANDO SE REQUIERA

Los componentes electrónicos de la estufa se encuentran usualmente en la parte inferior de esta. Para poder revisarlos se requiere proceder como se explica a continuación:

1. Desconectar la estufa de la toma de alimentación eléctrica.
2. Desplazar la estufa hacia adelante hasta que la parte frontal de la base se encuentre alineada con el borde de la superficie de trabajo.
3. Colocar dos cuñas de aproximadamente 3 cm de espesor bajo cada uno de los soportes frontales. Esto elevará la parte delantera de la estufa y facilitará la inspección de los elementos electrónicos una vez que se retire la tapa inferior.
4. Retirar los tornillos que aseguran la tapa inferior y levantarla. Entonces, pueden revisarse los componentes del control electrónico. Por lo general, se ubican en este compartimiento los siguientes elementos:
 - a) El control programable
 - b) Un relevo de seguridad
 - c) El interruptor general y el disyuntor (breaker) están combinados en un mismo dispositivo.
5. Reinstalar la tapa una vez terminada la revisión.

CAMBIO DE LAS RESISTENCIAS CALEFACTORAS FRECUENCIA: CUANDO SE REQUIERA

El procedimiento que se explica a continuación deberá realizarlo personal que disponga de buenos conocimientos de electricidad.

1. Desconectar la estufa de la toma de alimentación eléctrica.
2. Desmontar el termómetro del alojamiento ubicado en la parte superior de la cámara.
3. Abrir la puerta y retirar los estantes.
4. Desconectar la sonda del termómetro.
5. Retirar los tornillos que aseguran el panel inferior.
6. Retirar el panel inferior fuera de la cámara.
7. Retirar los tornillos que aseguran los cables de alimentación eléctrica de las resistencias y desconectar los terminales que los fijan a las resistencias.
8. Retirar los tornillos que aseguran las resistencias y las resistencias fuera de la estufa.
9. Instalar resistencias nuevas de las mismas características de las originales.
10. Reinstalar los elementos retirados y reconectar los componentes eléctricos.

CAMBIO DEL VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO FRECUENCIA: CUANDO SE REQUIERA

Para cambiar el ventilador de enfriamiento, que se encuentra generalmente en la parte inferior, se sigue el procedimiento que se explica a continuación:

1. Proceder tal como se ha explicado para abrir el compartimiento de elementos electrónicos.
2. Desconectar los terminales de la alimentación eléctrica del ventilador.
3. Desmontar los tornillos de fijación del ventilador.

CAMBIO DEL EMPAQUE DE LA PUERTA FRECUENCIA: CUANDO SE REQUIERA

El empaque de la puerta usualmente es de silicona.

1. Apagar la estufa y abrir la puerta.
2. Aflojar los seguros que retienen el empaque.
3. Retirar el empaque utilizando un destornillador para desengancharlo de la guía de retención. Evitar esfuerzos excesivos que puedan deformar el alojamiento.
4. Instalar el empaque de repuesto iniciando la labor por la parte superior. A continuación, desplazar el resto del empaque hacia los lados, asegurándolo con los elementos de montaje que lo fijan a la puerta. Terminar el procedimiento en la parte inferior de la puerta, tal como se hizo en la parte superior.

SIMBOLOS DEL EQUIPO

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

 República de Colombia Gobernación de Santander	INSTRUCTIVO DE MANEJO DEL HORNO DE SECADO LABORATORIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PÚBLICA	Código	MI-GS-IN-46
		Versión	0
		Fecha de aprobación	05/06/2023
		Página	4 de 5

Advertencias			
 Peligro de descarga eléctrica	 Superficies calientes	 Atmósferas explosivas	 Vuelco del equipo
 Levantar cargas pesadas	 Riesgo de corrosión y / o quemaduras químicas	 Materiales nocivos para la salud	 Peligro biológico
 Peligro medioambiental			
Obligaciones			
 Obligación	 Leer instrucciones de uso	 Retirar enchufe	 Elevar con ayuda de otros
 Para levantar usar ayuda mecánica	 Proteger el medio ambiente	 Usar guantes de protección	 Usar gafas de seguridad
Prohibiciones			
 No tocar	 No rociar con agua		

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

- Cuando guarde temporalmente el dispositivo, deposítelo en un espacio cerrado y seco.
- Margen de temperatura ambiental permitido para el almacenamiento: -10 °C hasta +60 °C
- Margen de humedad ambiental permitido para el almacenamiento: máx. 70% r.H., sin condensación
- Tras estar guardado en un lugar frío, si el equipo se lleva a su lugar de instalación para su puesta en marcha, puede aparecer rocío. Antes de encenderlo, espere al menos una hora hasta que el equipo haya alcanzado la temperatura ambiental y esté absolutamente seco.

BIBLIOGRAFIA

file:///servidor-pc/Backup%202021%20-%202022/Backup_LDSP%202022/14.%20MANUALES%20DE%20EQUIPOS%20DEL%20LABORATORIO/96.%20lab2-incubadora-binder-BD-ED-FD-manual-operacion-esp.pdf

file:///servidor-pc/Backup%202021%20-%202022/Backup_LDSP%202022/14.%20MANUALES%20DE%20EQUIPOS%20DEL%20LABORATORIO/11.%20horno%20memmet.pdf

CONTROL DE CAMBIOS				
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	REVISÓ	APROBÓ
0	05/06/2023	Emisión inicial del documento	Alba Rocío Orduz Amézquita Líder Grupo LSDP German Eduardo Marín Cárdenas. Director de Salud Integral Diego Sánchez Báez Coordinador Grupo de Apoyo a la Gestión y Calidad	Javier Alonso Villamizar Suarez Secretario de Salud de Santander

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

<p>República de Colombia</p>  <p>Gobernación de Santander</p>	<p>GUIA DE MANEJO DE EQUIPOS MEDICOS EN LABORATORIO</p>	CÓDIGO	
		VERSIÓN	
		FECHA DE APROBACIÓN	
		PÁGINA	5 de 5

			<p>Cesar Ernesto Sáenz Aranda Director de Planeación y Mejoramiento en Salud</p>	
--	--	--	---	--

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