

1. Objeto

Describir el procedimiento de operación del Incubadora MEMMERT UN75 PLUS.

2. Alcance

No aplica.

3. Referencias normativas

Manual de operación del Incubadora MEMMERT UN75 PLUS.

4. Definiciones

- **Convección natural:** La convección natural sucede en el seno de un fluido que originalmente se encuentra estático, pero que empieza a moverse como mera consecuencia de la aparición de diferencias de temperatura. Este movimiento se debe a cambios en las propiedades locales del fluido como función de la temperatura, cambios que modifican las fuerzas a las que está sometido.
- **Incubadora:** Es un dispositivo que sirve para mantener y hacer crecer los cultivos microbiológicos o cultivos celulares. La incubadora mantiene la temperatura, la humedad y otras condiciones en grado óptimo, tales como el contenido de dióxido de carbono (CO₂) y oxígeno en su atmósfera interior.

5. Condiciones generales Incubadora MEMMERT UN75 PLUS.

El sistema de calentamiento de este incubador está ajustado de forma óptima para un sistema de convección natural. Por este motivo, el fin de calentar cargas muy valiosas con especial cuidado en los sectores farmacéutico, médico, de la investigación y la química de los alimentos.

Tabla 1. Especificaciones Técnicas del Incubadora MEMMERT IN75 PLUS.

DESCRIPCIÓN	VARIABLE
Voltaje nominal 50/60 Hz	115V
Temperatura ambiente	+5 °C a +40 °C
Humedad del aire (rh)	Máx. 80%, sin condensación
Rango de Temperatura	+20 a +80°C
Rango de temperatura de trabajo	mín. 5 sobre la temperatura ambiente hasta +80 °C
Resolución del indicador valores nominales de la temperatura y valores reales	0,1 °C
Ventilación	Ventilación natural
Esterilización	Programa fijo de esterilización (4h/160 °C) para la esterilización del interior, no sirve para esterilizar la carga

5.1 Estructura general:



Figura 1. Vista frontal e interna del equipo Incubadora Memmert UN75 PLUS.

1. Panel de control.
2. Tirador de puerta y seguro.
3. Puerta exterior.
4. Puerta interior.
5. Cabina interior.
6. Bandejas.

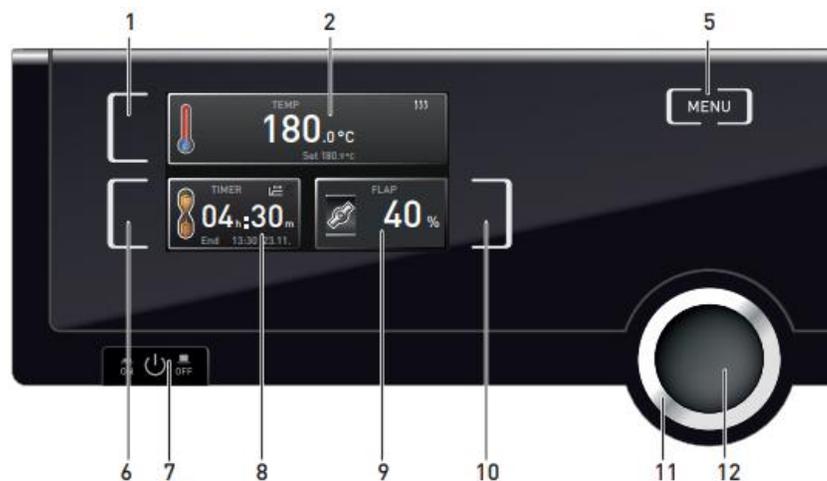


Figura 2. Panel de control de la incubadora Memmert UN75 PLUS modo manual.

1. Tecla de activación de la sección de ajuste de temperatura.
2. Indicador de temperatura: temperatura actual y temperatura fijada.
3. Velocidad del ventilador (modelos IF).
4. Tecla de activación de la sección de ajuste del ventilador (modelos IF).
5. Botón de Menú.
6. Tecla de activación de la sección de temporizador.
7. Botón de Encendido/Apagado.
8. Indicador del temporizador digital.
9. Indicador del estado de la trampilla de aire.
10. Tecla de activación de la sección de la trampilla de aire.
11. Botón giratorio para el ajuste de parámetros.
12. Tecla de confirmación.

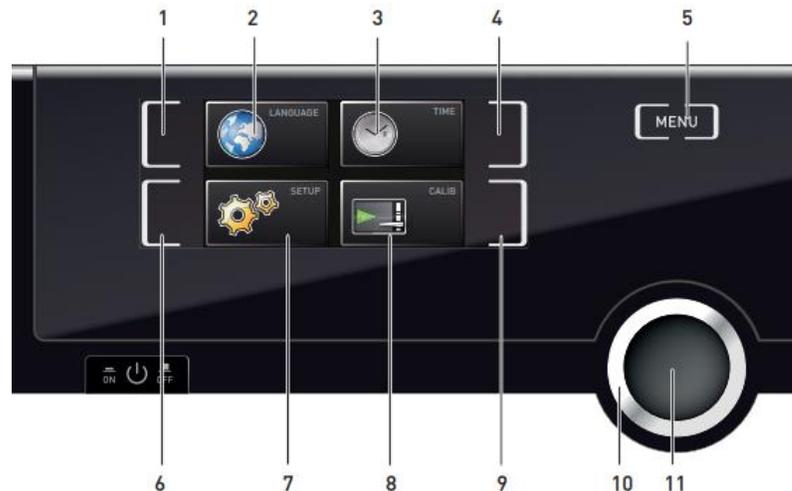


Figura 3. Panel de control de la incubadora Memmert UN75 PLUS modo de menú.

1. Tecla de activación para ajuste de idioma.
2. Indicador de ajuste de idioma.
3. Indicador de fecha y hora.
4. Tecla de activación para ajuste de fecha y hora.
5. Volver al modo de funcionamiento manual.
6. Tecla de activación de configuración.
7. Indicador de configuración.
8. Indicador para ajustes de rectificación.
9. Tecla de activación para ajustes de rectificación.
10. Botón giratorio para configuración.
11. Tecla de confirmación.

5.2 Instrucciones de uso.

5.2.1 Operación general.

1. Inserte el cable de alimentación al toma corriente
2. Conmute el interruptor principal que se encuentra en la parte superior izquierda de la incubadora (**Figura 4**).

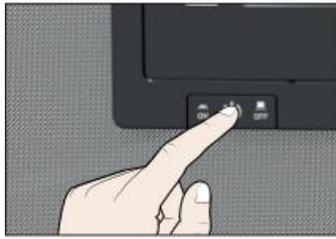


Figura 4. Interruptor principal de la incubadora Memmert UN75 PLUS.

- Abra la puerta exterior; tome el tirador de la puerta y hale hacia la derecha (sentirá un pequeño click), para cerrar la puerta mueva el tirador hacia la izquierda hasta sentir un click (**Figura 5**).

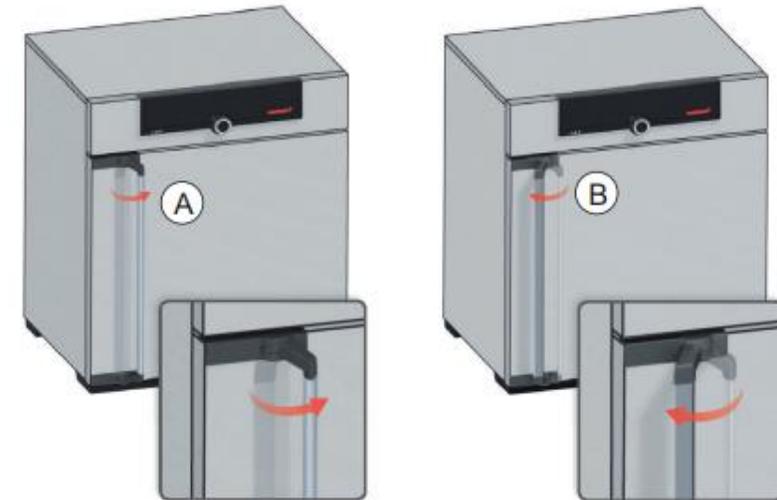


Figura 5. Visión general del regulador.

- Ingrese el material a incubar, para asegurar una temperatura uniforme, sitúe los materiales de una manera que permita el flujo de aire caliente por toda la cámara (**Figura 6**).

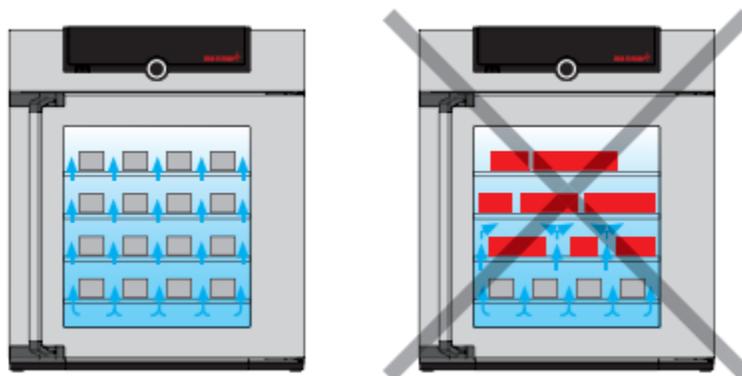


Figura 6. Colocación correcta de la carga o material de trabajo.

- La configuración de parámetros (temperatura, temporizador y trampilla de aire), de manera general sigue el siguiente patrón (**Figura 7**):
 - Activar el parámetro deseado presionando el botón de activación para cada sección. La selección se iluminará y las demás se apagarán mientras se ajusta el parámetro. El parámetro a ajustar se sombrará con color.
 - Usando el control giratorio ajuste el parámetro deseado.

- Guarde la configuración presionando el botón de confirmación.

Nota: solo los ajustes que se guardaron mediante el botón de confirmación son exitosos. En caso de no estar seguro o de descartar los ajustes, tan solo presione el botón de activación de cada sección, sin oprimir el botón de confirmación.

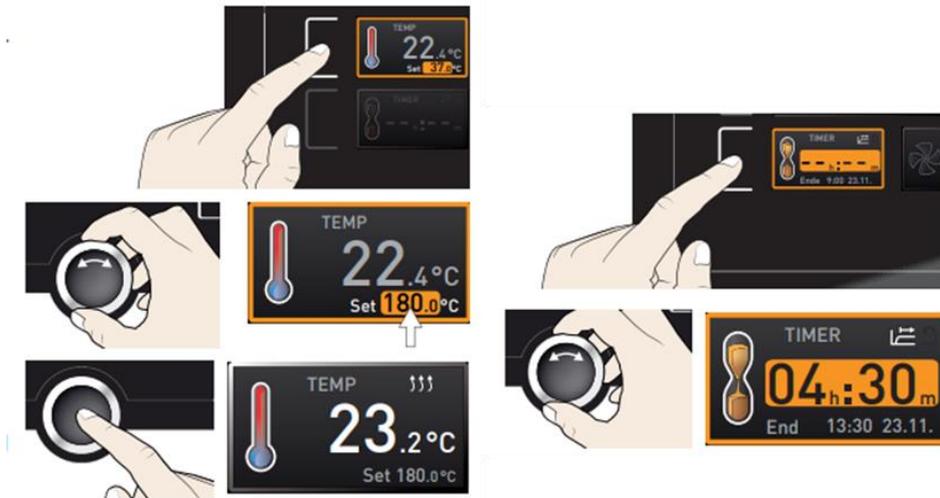


Figura 7. Ajuste de parámetros (Temperatura, temporizador y trampilla de aire).

6. Presionando el botón menú, se accederá al modo menú que de manera general permite la modificación del lenguaje, el tiempo, configuraciones varias y calibración (**Figura 8**). Presionando nuevamente en el botón menú se accederá al modo manual.



Figura 8. Configuración de parámetros en el modo de menú.

Nota: El modo menú ya viene ajustado por el proveedor del producto, no cambie los parámetros establecidos. En caso de precisar el cambio de estos parámetros consulte el manual de producto o su proveedor.

5.2.2 Mantenimiento.

• Intervalos de mantenimiento y servicio.

- Asegúrese de que el equipo se someta a mantenimiento al menos una vez al año.
- Sustituya las juntas de la puerta únicamente cuando el equipo esté frío. De lo contrario, la junta puede

Al imprimir este documento se convierte en copia no controlada del SIG y su uso es responsabilidad directa del usuario

dañarse.

- **Limpieza y descontaminación.**

- Después de cada uso, el equipo debe ser limpiado con el fin de evitar posibles daños por corrosión causada por los ingredientes del material de ensayo.
- Este ajuste se realiza por medio de una pequeña tapa colocada en la tapa superior del equipo, la cual podrá visualizarse fácilmente para colocarla con la apertura deseada.

- **Limpieza.**

- Deje sin tensión el equipo antes de su limpieza. Desenchúfelo para ello.
- El interior del equipo debe mantenerse limpio. Eliminar los residuos del material de ensayo material introducido a fondo
- Limpie las superficies con un trapo húmedo. Como suplemento se pueden utilizar los siguientes detergentes:

Tabla 3. Recomendaciones para la limpieza del equipo.

Parte del Equipo	Detergente
Superficies externas, interior del equipo, bandejas, juntas de la puerta	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente habitual sin ácidos ni halogenuros. • Soluciones alcohólicas. • Limpiador neutro. • Solución desinfectante Desinmur®
Panel de control	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente habitual sin ácidos ni halogenuros. • Limpiador neutro. • Solución desinfectante Desinmur®
Bisagras galvanizadas, pared posterior de la caja	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente habitual sin ácidos ni halogenuros. • Limpiador neutro. • Solución desinfectante Desinmur®

Notas:

- **NO** utilice detergentes que contengan ácidos ni halogenuros.
- **NO** utilice el limpiador neutro sobre otras superficies (p. ej. bisagras galvanizadas, pared posterior de la caja). Para proteger las superficies, realice la limpieza rápidamente.
- Tras la limpieza, retire completamente el detergente de las superficies con un trapo húmedo. Deje que la unidad se seque.
- El Jabón de lejía puede contener cloro y por lo tanto **NO** debe utilizarse para la limpieza del equipo.
- Siempre que se realiza una limpieza, hay que prestar especial atención a que la protección personal sea adecuada para el peligro.
- Después de la limpieza deje la puerta abierta o quitar los tapones de los puertos de acceso.
- El detergente neutro puede causar daños a la salud si entra en contacto con la piel y/o si es ingerido. Siga las instrucciones del uso y de seguridad de la botella del detergente neutro.

- **Descontaminación.**

- El operador debe garantizar que se lleva a cabo la descontaminación adecuada, cuando se ha llegado a una contaminación del producto por sustancias peligrosas.
- Deje sin tensión el equipo antes de su descontaminación química. Desenchúfelo para ello.
- No utilice desinfectantes que puedan causar un peligro debido a la reacción con los componentes del dispositivo o del material de carga.

En caso de contaminación del interior con materiales peligrosos biológicos o químicos, en principio hay tres maneras posibles de proceder, dependiendo del tipo de contaminación y del material introducido:

1. La incubadora puede esterilizarse con aire caliente a 190 °C con un tiempo de 30 minutos, como mínimo. Todas las sustancias inflamables deben extraerse previamente del interior. No es efectivo en la esterilización de material contaminado.
2. Rocíe el espacio interior del equipo con un desinfectante adecuado. Antes de ponerlo en marcha, siempre hay que secar el equipo concienzudamente y dejarlo secar completamente al aire porque, durante la desinfección, pueden haberse formado gases explosivos.
3. En caso necesario, un técnico puede desinstalar las piezas de la caldera interior para limpiarlas o sustituir las piezas muy sucias. Las piezas de la caldera interior también se pueden esterilizar en un esterilizador o en una autoclave. También las bandejas pueden retirarse y esterilizarse.

• **Mensajes de Error y Soluciones de Problemas.**

Tabla 4. Anomalías en el funcionamiento y su solución.

ANOMALIA EN EL FUNCIONAMIENTO	CAUSA POSIBLE	MEDIDA CORRECTIVA
No se alcanza la temperatura configurada tras el tiempo especificado.	<ul style="list-style-type: none"> • La puerta del equipo no está cerrada. • La junta de la puerta tiene un defecto. • Regulador no ajustado. • Voltaje no adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cierre completamente la puerta del equipo. • Cambie la junta de la puerta. • Calibre y ajuste el regulador. • Asegúrese si el enchufe está situado al voltaje correcto
El equipo calienta por encima del valor teórico ajustado.	<ul style="list-style-type: none"> • Regulador defectuoso. • Regulador no ajustado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe al servicio técnico MEMMERT. • Calibre y ajuste el regulador.
El equipo no calienta. Símbolo de calefacción en el Display.	<ul style="list-style-type: none"> • Calefacción defectuosa. • Relé defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe al servicio técnico MEMMERT.
El equipo no calienta. Ningún símbolo de calefacción en el Display. La pantalla del regulador funciona.	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo del temporizador transcurrido. • Relé defectuoso. • Regulador defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programe de nuevo el temporizador o apáguelo. • Informe al servicio técnico MEMMERT.
El equipo no funciona, sólo se muestra el símbolo Stand-by	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo está en el modo Stand-by. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulse la tecla Stand-by hasta que se ilumine la pantalla.

ANOMALIA EN EL FUNCIONAMIENTO	CAUSA POSIBLE	MEDIDA CORRECTIVA
El equipo no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> No hay suministro de electricidad. Dispositivo de sobre temperatura clase 1 ha apagado el equipo. Regulador defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> Verifique que el enchufe esté conectado correctamente. Desconecte el equipo al menos 10 segundos de la red eléctrica y enfríelo. Si se activa de nuevo informe al Servicio Técnico de MEMMERT. Informe al servicio técnico MEMMERT.
Desviaciones en los tiempos de calefacción indicados.	<ul style="list-style-type: none"> La cámara está totalmente cargada. 	<ul style="list-style-type: none"> Cargue la cámara menos o considere tiempos de calefacción más largos.

6. Documentos de referencia

- Formato de uso de equipo Incubadora Memmert UN75 PLUS.

7. Historial de cambios

Versión	Fecha	Cambios	Elaboró/Modificó	Revisó	Aprobó
01	03/08/2022	Documento nuevo	Yair Zapata <i>Responsable de unidad</i>	Karen Mendoza <i>Profesional de Calidad</i>	Juan M. Trujillo <i>Director CCA</i>