

### Precaución

- 1.- No saque las charolas cuando el equipo se encuentre en operación.
- 2.- No interrumpa ni perturbe el calentamiento después de meter las charolas cargadas en la cámara interna.
- 3.- No rebase la temperatura de 180 grados centígrados, esto puede dañar los instrumentos.

Lo que SI se puede esterilizar en calor seco.

- 1.- El calor seco no daña los filamentos y se aplica preferentemente para la esterilización de los artículos que no soportan la humedad.
- 2.- El calor seco es la mejor opción para esterilizar vidrios, espejos e instrumental metálico como pinzas de ortodoncia, instrumental de corte y endodoncia; por otro lado, es menos susceptible a la corrosión causada por el vapor a presión.

Nota: Verifique que el material a esterilizar soporte la temperatura programada.

Lo que NO se puede esterilizar en calor seco.

- 1.- No intente esterilizar materiales textiles y guantes desechables.
- 2.- El calor seco no esteriliza líquidos, papel y plásticos.
- 3.- No introduzca líquidos en recipientes cerrados herméticamente.

Comprobación de los ciclos de esterilización.

Para comprobar los ciclos de esterilización se utilizan los testigos biológicos (endoesporas B. Subtilis). El uso periódico de los testigos biológicos está contemplado en la modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 1999.

La cinta testigo (testigos fisicoquímicos) no es prueba de esterilidad, sólo indica que las condiciones de temperatura y tiempo fueron las idóneas para que se llevara a cabo la esterilización de su material.

NOTA: Si utiliza cinta testigo compruebe que sea para calor seco. El uso de cintas testigo inapropiadas para calor seco puede dañar el equipo.

Ciclos de esterilización

Carga	Tiempo	Temperatura
0-2.5 kg	60 minutos	170 grados centígrados

Características del esterilizador.

Consumo de energía 800 watts, 6.5 Amps.

Entrada de corriente 127 Volts AC.

Cuenta con fusible de 0.5 Amps. Para proteger la placa electrónica.

NOTA: Si en algún momento no funciona el esterilizador revise el fusible, si éste se encuentra quemado cámbielo por un nuevo de 0.5 Amps tipo americano.

Nos reservamos el derecho de modificación y mejora.

## GARANTÍA

La empresa garantiza su esterilizador por 2 años contra defectos de fabricación en sus componentes eléctricos y electrónicos, a partir de la fecha de entrega del producto bajo las siguientes condiciones:

- 1.- La empresa se compromete a reparar o cambiar el producto defectuoso sin ningún cargo para el consumidor y a cubrir los gastos que se deriven del cumplimiento de la presente garantía.
- 2.- El tiempo de reparación en ningún caso será mayor de 30 días contados a partir de la fecha de recepción del producto en cualquiera de los sitios en donde pueda hacerse efectiva la garantía.

**ESTA GARANTÍA NO ES VÁLIDA EN LOS SIGUIENTES CASOS:**

- a).- Si el producto ha sido operado de modo diferente al instructivo anexo.
- b).- Si el sello de garantía ha sido violado.
- c).- Si ha sufrido un deterioro esencial, irreparable o grave por causas atribuibles al consumidor.
- d).- Si el producto ha tratado de ser reparado por personas ajenas no autorizadas por la empresa.

MODELO: **M08**

NUM. DE SERIE \_\_\_\_\_

FECHA DE ENTREGA \_\_\_\_\_

Para ser efectiva la garantía, no podrán exigirse mayores requisitos que la presentación de esta póliza junto con el producto con su proveedor.

FIRMA **LORMA**

SELLO DEL VENDEDOR

**NOTA:** En caso de que la presente garantía se extravíe, el consumidor puede recurrir a su proveedor para que le expidan otra póliza de garantía previa presentación de la nota de compra o factura respectiva.

**LORMA**

20 Oriente 1007, CHOLULA, PUEBLA, MÉXICO.  
C.P. 72770 TEL/FAX (01 222) 247 3000, 261 11 23  
e-mail: [informes@grupolorma.com.mx](mailto:informes@grupolorma.com.mx)  
[servicios@grupolorma.com.mx](mailto:servicios@grupolorma.com.mx)  
[www.grupolorma.com.mx](http://www.grupolorma.com.mx)

## ESTERILIZADOR ELECTRÓNICO QUIRÚRGICO DIGITAL

**LORMA**



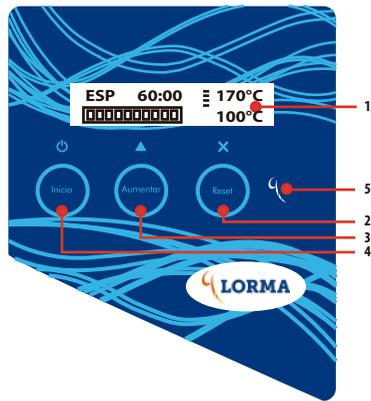
Esterilizador Electrónico Quirúrgico Digital LORMA M08 con control mejorado para los ciclos de esterilización. Operado por un microcontrolador, le permite tener una visualización completa de todas las variables de esterilización y precalentamiento en su pantalla de cristal líquido.



### ADVERTENCIA

- Para esterilizar su material lea el presente instructivo.
- Coloque el esterilizador en áreas que no obstruyan las ranuras de ventilación.
- No instale el equipo cerca de fuentes térmicas, polvo ni vibraciones mecánicas.
- No coloque objetos sobre el equipo.
- No introduzca a esterilizar material húmedo ni mojado.
- Conecte el equipo a cualquier toma corriente con tensión de 127 V (AC), 60 Hz.
- Limpie la unidad con un paño húmedo o seco sin utilizar solventes.
- Si hay derrame de algún líquido desconecte la unidad de la energía eléctrica.

## Elementos del panel de control.



**1.- Display:** Muestra todos los valores de operación y programación.



**2.- Botón Reset:** Reinicia todo el proceso del equipo.



**3.- Botón de aumento:** Incrementa el valor mostrado de temperatura o tiempo en la programación.



**4.- Botón inicio:** Inicia el ciclo de esterilización.



**5.- Indicador de Precalentando/Esterilizando:** El indicador parpadea en el periodo de precalentamiento y esterilización. Cuando el indicador esta fijo el ciclo de esterilización ha terminado.

## Estado de mensajes



**1** Estado de Espera (ESP): En la primera línea muestra el tiempo de esterilización y la variable de la temperatura deseada. En la segunda, la barra de potencia suministrada al equipo y la temperatura de la cámara interna.



**2** Estado de Calentamiento (CAL): El equipo se encuentra precalentando la cámara interna hasta alcanzar la temperatura programada.



**3** Estado de Esterilización (EST): El equipo está dentro de la temperatura programada y se encuentra en el ciclo de esterilización con el tiempo programado en cuenta regresiva.



**4** Estado de Finalización (FIN): Fin del ciclo de esterilización.



**5** Modo programación: Muestra en pantalla el inicio de la programación.



**6** Menú de temperatura.



**6.1** Selección de Temperatura: Ajusta los valores para la temperatura deseada.



**7** Menú de tiempo.



**7.1** Selección de Tiempo: Ajusta los valores del tiempo deseado.



**8** Menú salir: Termina el Modo programación.



**9** Error en el sistema: El sistema ha detectado un problema en el precalentamiento o ciclo de esterilización.

## Instrucciones de operación

Antes de iniciar el ciclo de esterilización, verifique que el instrumental a esterilizar se encuentre perfectamente limpio y seco, cierre bien la puerta después de colocar el material dentro del equipo. Para que se garantice la esterilización de su material, utilice los valores de temperatura y tiempo indicados en el apartado **Guía de Esterilización**.

- 1.- Presione el interruptor de energía que se encuentra en la parte lateral derecho (inferior) del equipo.
- 2.- Programe la temperatura y tiempo de esterilización de acuerdo a las **Instrucciones de programación de Temperatura y Tiempo**.
- 3.- Verifique que los datos de temperatura y tiempo en el Display son los deseados (mensaje 1), si son las condiciones a las que va a esterilizar continúe con el siguiente paso.
- 4.- Oprima el botón inicio. Realizada esta operación inicia el ciclo de esterilización (mensaje 2) comenzando con el proceso de precalentamiento automático, en este paso el **Indicador de Precalentando/Esterilizando** estará parpadeando.
- 5.- Terminado el proceso de precalentamiento, inicia el periodo de esterilización automáticamente (mensaje 3) desplegando en el Display la cuenta regresiva del tiempo de esterilización.
- 6.- Finalizado el tiempo programado de esterilización sonará la alarma, se mantendrá ahora encendido el **Indicador de Precalentando/Esterilizando** y en el Display cambia al mensaje de Fin (mensaje 4). Como indicador de que ha terminado satisfactoriamente el ciclo de esterilización.
- 7.- Presione el interruptor de energía para apagar el equipo. **Para evitar quemaduras, deje enfriar su material de 15 a 25 minutos antes de sacarlo.**

NOTA: Si en algún momento el esterilizador presenta **ERROR EN EL SISTEMA**, apague el equipo dejándolo enfriar como mínimo 20 min. y reinicie su operación de acuerdo a las instrucciones anteriores. En todo caso, si persiste el error pongase en contacto con un técnico LORMA para que la falla sea reparada lo antes posible.

### Descripción de errores:

ERR-01 El equipo no esta calentando.

ERR-02 La camara del equipo ha sobrepasado la temperatura maxima (190°C).

ERR-03 El precalentamiento ha tardado más de 35 min.

## Instrucciones de programación de Temperatura y Tiempo.

Para programar la temperatura y tiempo para esterilizar, se recomienda utilizar los valores indicados en el apartado **Guía de Esterilización** de éste instructivo, éstos valores garantizan la esterilización de su material.

- 1.- Para poder entrar al **Modo Programación**, el equipo debe estar en el estado de Espera (mensaje 1).
- 2.- Mantenga presionado el **botón Aumentar** por 3 segundos, el equipo se pondrá en *Modo Programación* (mensaje 5).
- Nota:** Ud. puede cambiar entre los diferentes tipos de menús (*Temperatura-Tiempo-Salir*) con el **botón de Inicio**.
- 3.- Oprima el **botón Aumentar** para entrar a la **Selección de Temperatura** (mensaje 6)
- 4.- Si desea incrementar la temperatura de esterilización oprima el **botón Aumentar**, en caso contrario mantenga presionado el **botón Aumentar** para que la variable de temperatura inicial reinicie al valor mínimo (110°C) y pueda ajustar la deseada (mensaje 6.1).
- 5.- Ya que finalice con la programación de la temperatura, oprima el **botón de Inicio** para salir del menu *Temperatura* y continúe con el siguiente paso.
- 6.- Oprima nuevamente el **botón Inicio** para cambiar al menu *Tiempo* (mensaje 7) y el **boton Aumentar** para entrar (mensaje 7.1).
- 7.- Si desea incrementar el tiempo de esterilización oprima el **botón Aumentar**, en caso contrario mantenga presionado el **botón Aumentar** para que la variable de tiempo inicial reinicie al valor mínimo (10 min) y pueda ajustar la deseada (mensaje 7.1). Finalice oprimiendo nuevamente el **botón Inicio**.
- 8.- Por ultimo, presione el **botón Inicio** para cambiar al menú *Salir* (mensaje 8) y presione el **boton Aumento** para terminar, el equipo se colocará en Estado de Espera (mensaje 1) listo y programado para su operación.

Si presenta algun inconveniente, presione el **BOTON RESET** para reiniciar el equipo sin modificar los valores guardados.

La siguiente tabla presenta la temperatura y tiempo máximo o mínimo que se puede programar.

	Máximo	Mínimo
Temperatura	180 grados centígrados	110 grados centígrados
Tiempo	99 minutos	10 minutos

## Memoria.

Queda grabado en la memoria del esterilizador Lorma los valores de temperatura y tiempo al momento de realizar el **paso 4 y 7** de las **Instrucciones de Programación de Temperatura y Tiempo**.

## Guía de Esterilización.

El esterilizador LORMA sale de fábrica programado a 170 grados centígrados y 60 minutos, de acuerdo a lo recomendado por: UNITED STATES PHARMACOPEIA (USP), AMERICAN DENTAL ASSOCIATION (ADA) Y NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM).

### Antes de esterilizar:

- 1.- El instrumental debe estar limpio y seco para su esterilización.
- 2.- El instrumental debe ser envuelto en estuches metálicos diseñados para la esterilización por calor seco o en materiales apropiados. No envuelva con textiles o papel.
- 3.- Distribuya uniformemente el instrumental en las charolas.
- 4.- La cámara interna debe estar limpia y libre de materiales extraños antes de hacer funcionar el equipo.
- 5.- Evite almacenar instrumental dentro de la cámara interna