



MANUAL AUTOCLAVES



TABLA DE CONTENIDO

CONTENIDO

REFERENCIA DE AUTOCLAVES.....	3
INTRODUCCIÓN,INDICACIONES DE USO,CONTRAINDICACIONES,DESCRIPCIÓN Y GARANTÍA.....	5
VENTAJAS DE VAPOR SATURADO,CONDICIONES AMBIENTALES,OPERACIÓN Y ALMACENAMIENTO.....	6
DESCRIPCIÓN DE PARTES	7
PANEL DE CONTROL DE AUTOCLAVES.....	8
COMANDOS PULSADORES.....	9
ANTES DE INSTALAR, ANTES DE LA ESTERILIZACIÓN INICIAL.....	10
PASOS DE OPERACIÓN	11
ADVERTENCIAS Y MANTENIMIENTO DE RUTINA.....	13
PROBLEMAS Y SOLUCIONES	14

REFERENCIAS:

Dentro de nuestras Líneas encontramos autoclaves de 12,18,24,34,50,80,100,150 y 300 litros

MODELO AUTOMAT 3000 - 12 LITROS	
CORRIENTE DE ENTRADA	8 AMP
CONSUMO DE POTENCIA	1200 VATIOS
BREAKERS DEL CIRCUITO	20 AMP
VOLTAJE DE LA LÍNEA	110V
MEDIDAS EXTERNAS	Ancho:44,5 CM Alto: 32,5 CM Largo: 48 CM
MEDIDAS INTERNAS	Diámetro: 22 CM Profundidad: 31 CM

MODELO AUTOMAT 1800 - 18 LITROS	
CORRIENTE DE ENTRADA	12 AMP
CONSUMO DE POTENCIA	1200 VATIOS
BREAKERS DEL CIRCUITO	20 AMP
VOLTAJE DE LA LÍNEA	110V
MEDIDAS EXTERNAS	Ancho: 50,5 CM Alto: 37,5 CM Largo: 50 CM
MEDIDAS INTERNAS	Diámetro: 26,5 CM Profundidad: 32,5 CM

MODELO AUTOMAT 2400 - 24 LITROS	
CORRIENTE DE ENTRADA	12 AMP
CONSUMO DE POTENCIA	1200 VATIOS
BREAKERS DEL CIRCUITO	20 AMP
VOLTAJE DE LA LÍNEA	110V
MEDIDAS EXTERNAS	Ancho: 50,5 CM Alto: 37,5 CM Largo: 50 CM
MEDIDAS INTERNAS	Diámetro: 26,5 CM Profundidad: 40 CM

MODELO AUTOMAT 3400 - 34 LITROS	
CORRIENTE DE ENTRADA	14 AMP – 7 AMP
CONSUMO DE POTENCIA	1500 VATIOS
BREAKERS DEL CIRCUITO	20 AMP – 10 AMP
VOLTAJE DE LA LÍNEA	110V -220V
MEDIDAS EXTERNAS	Ancho: 50,5 CM Alto: 37,5 CM Largo: 72,5 CM
MEDIDAS INTERNAS	Diámetro: 25,9 CM Profundidad: 54,5 CM

MODELO AUTOMAT 5000 - 50 LITROS	
CORRIENTE DE ENTRADA	11 AMP
CONSUMO DE POTENCIA	2400 VATIOS
BREAKERS DEL CIRCUITO	20 AMP
VOLTAJE DE LA LÍNEA	220V
MEDIDAS EXTERNAS	Ancho: 71 CM Alto: 55,5 M Largo: 70 CM
MEDIDAS INTERNAS	Diámetro: 38,3 CM Profundidad: 45,7 CM

MODELO AUTOMAT 8000 - 80 LITROS	
CORRIENTE DE ENTRADA	17 AMP
CONSUMO DE POTENCIA	3600 VATIOS
BREAKERS DEL CIRCUITO	20 AMP
VOLTAJE DE LA LÍNEA	220V
MEDIDAS EXTERNAS	Ancho: 71 CM Alto: 55,5 CM Largo: 90 CM
MEDIDAS INTERNAS	Diámetro: 38,3 CM Profundidad: 70 CM

MODELO AUTOMAT 10000 - 100 LITROS	
CORRIENTE DE ENTRADA	17 AMP
CONSUMO DE POTENCIA	3600 VATIOS
BREAKERS DEL CIRCUITO	20 AMP
VOLTAJE DE LA LÍNEA	220V
MEDIDAS EXTERNAS	Ancho: 78 CM Alto: 55,5 CM Largo: 90 CM
MEDIDAS INTERNAS	Diámetro: 38,5 CM Profundidad: 70 CM

MODELO AUTOMAT 150000 - 150 LITROS	
CORRIENTE DE ENTRADA	21 AMP
CONSUMO DE POTENCIA	4500 VATIOS
BREAKERS DEL CIRCUITO	30 AMP
VOLTAJE DE LA LÍNEA	220V
MEDIDAS EXTERNAS	Ancho: 83 CM Alto: 67 CM Largo: 105 CM
MEDIDAS INTERNAS	Diámetro: 50,6 CM Profundidad: 76 CM

MODELO AUTOMAT 300000 - 300 LITROS	
CORRIENTE DE ENTRADA	25 AMP
CONSUMO DE POTENCIA	5000 VATIOS
BREAKERS DEL CIRCUITO	30 AMP
VOLTAJE DE LA LÍNEA	220V
MEDIDAS INTENAS	Ancho: 0.6 M Alto: 0.6 M Largo: 0.9 M
MEDIDAS EXTERNAS	Ancho: 1.6 M Alto: 1.9 M Largo: 1 M

RECUERDE:

Las dimensiones de cada una de nuestras referencias varían (dependiendo de su capacidad), esta información se encuentra en la ficha técnica del equipo que usted podrá descargar desde la página Web: WWW.DENTOMAT.COM.CO

INTRODUCCIÓN

Este manual contiene la información necesaria para operar el sistema de forma segura.

Leer todas las instrucciones antes de utilizar el equipo, recomendamos guardar el manual con el equipo y revisar periódicamente los procedimientos de operación y seguridad.

INDICACIONES DE USO

Esta autoclave es apta para estilización de instrumental médico y odontológico usando como agente esterilizador el vapor saturado.

CONTRAINDICACIONES

No hay ninguna contraindicación para operar este equipo.

DESCRIPCIÓN

Opción uno: Autoclave Automat, dotada con cuatro programas, tanque reserva de agua, control digital de presión y temperatura.

Opción dos: Autoclave Automat, dotada con un solo ciclo de operación, con llenado de agua manual, control digital de presión y temperatura.

Ambas Opciones operan con agua destilada y genera vapor saturado a 121°C, 123°C y 134°C según el requerimiento del cliente.

El método de esterilización a vapor es económico, seguro y el más ampliamente utilizado, actúa eliminando los microorganismos por desnaturalización de proteínas.

GARANTÍA

Garantía absoluta de un año por defectos de fabricación a partir desde La fecha de compra Haciéndose efectiva con su respectiva factura sin ningún costo adicional.

Canales de comunicación para solicitud de asistencia técnica y garantía



322 17 55 - 318 337 85 20



celectrico@dentomat.com.co



Cll 49 sur N° 43ª-26 Primer piso Envigado Antioquia

El usuario es responsable por la correcta instalación, uso y aplicaciones para las cuales el equipo fue fabricado.

ALGUNAS VENTAJAS DEL VAPOR SATURADO SON:

- Calentamiento y penetración rápida.
- Destruye las esporas bacterianas más resistentes en breves espacios de tiempo.
- No deja residuos tóxicos después del proceso de esterilización.
- Es el agente esterilizador más económico.
- Facilita el control y registro del proceso de esterilización.

CONDICIONES AMBIENTALES DE INSTALACIÓN/USO, DE OPERACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE.

- I. Rango de temperatura ambiental -5 °C + 40°C
- II. Rango de humedad relativa 10% - 80%
- III. Presión atmosférica de 500hPa - 1060hPa
Sujeto a modificaciones previas sin previo aviso

CARACTERÍSTICAS DEL VAPOR SATURADO

El vapor saturado es parecido al aire con un 100% de humedad relativa, La calidad del vapor es medida en términos de presencia de agua como mezcla sobresaturada versus el vapor seco o sobrecalentado. Los Standard actuales sugieren una calidad de vapor mayor a 97% (97% a 100%), esto quiere decir que el vapor usado para esterilizar debe contener menos de un 3% de agua líquida.

El vapor saturado tiene una propiedad importante, la presión ejercida por el vapor saturado es constante para una determinada temperatura y va a variar en directa relación con esta temperatura; esto es, a mayor temperatura habrá mayor presión y viceversa.

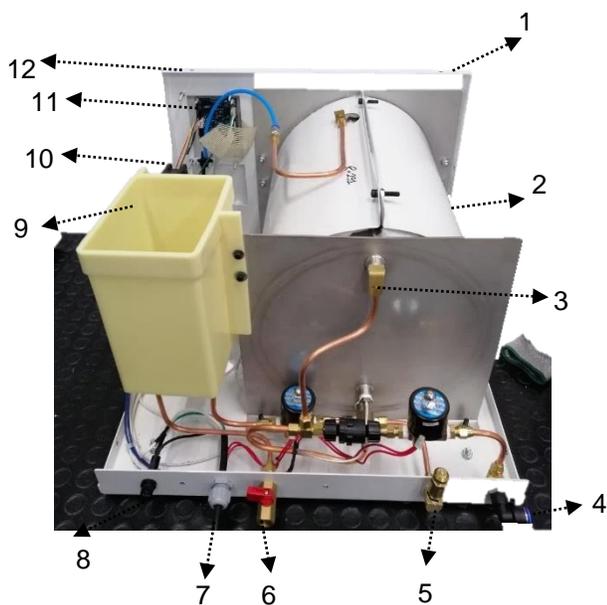
De acuerdo a esta propiedad, asegurando que se tiene vapor saturado dentro de la autoclave, se puede a partir de la temperatura, determinar la presión del vapor de acuerdo a la siguiente tabla:

TEMPERATURA	PRESIÓN RELATIVA
121° C	18-20 PSI
123 ° C	20-22 PSI
134 ° C	32-34 PSI

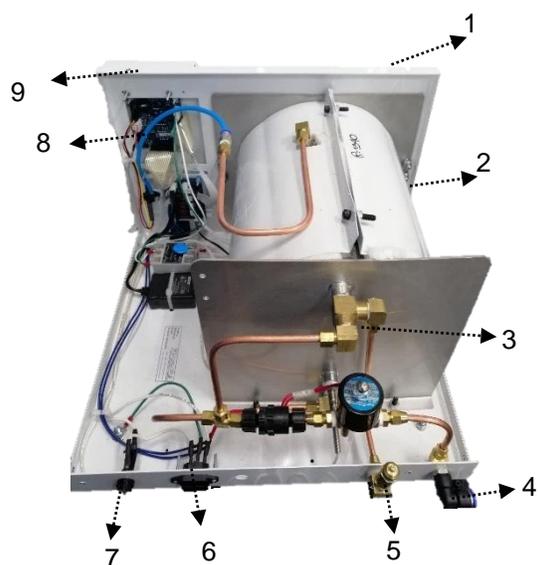
NOTA: para una correcta esterilización se exige mantener el vapor saturado a una Temperatura mínima de 121°C durante mínimo 15 minutos.

DESCRIPCIÓN DE PARTES

Automat: 12,18, 24, 34,50, 80, 100, 150 y 300 litros.



Automat: 12 litros con llenado de agua manual.



PARTES

1. Puerta
2. Resistencias (Cubriendo la cámara de la autoclave)
3. Red de flujo
4. Conector rápido
5. Válvula de seguridad
6. Llave de paso
7. Conector de poder
8. Porta Fusible
9. Tanque de reserva
10. Ventilador
11. Tarjetas electrónicas.
12. Panel de control

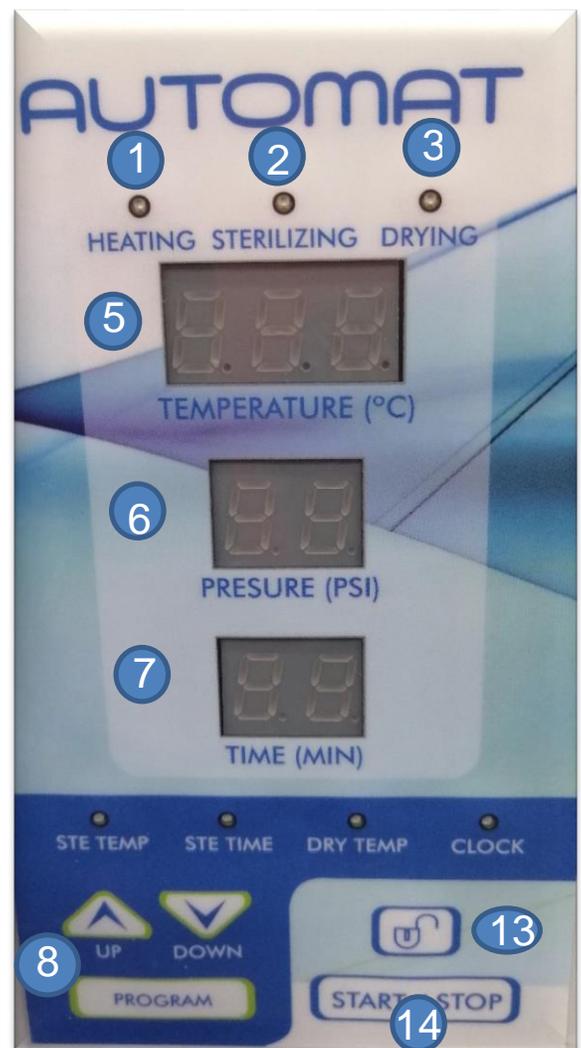
1. Puerta
2. Resistencias (Cubriendo la cámara de la cámara)
3. Red de flujo
4. Conector rápido
5. Válvula de seguridad.
6. Conector de poder.
7. Porta Fusible.
8. Tarjetas electrónicas.
9. Panel de control.

PANEL DE CONTROL DE AUTOCLAVES

Panel de control de autoclaves 12,
18,24,34,50,80,100,150 y 300 litros.



Panel de control Autoclave
12 litros con llenado de agua manual.



COMANDOS - PULSADORES

ITEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
1	HEATING	Etapa de calentamiento
2	STERILIZING	Etapa de esterilización
3	DRYING	Etapa de secado
4	WATER	Inhabilitado
5	DISPLAY	Visualización de temperatura (°C)
6	DISPLAY	Visualización de presión (PSI)
7	DISPLAY	Visualización de tiempos (minutos)
8	MENÚ DE PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS	 Permite navegar en el menú de programación para variar la temperatura, tiempos de esterilización, secado y reloj interno.
		  Permite aumentar o disminuir el valor de una variable o parámetro cuando se está en el menú de programación.
9	MENÚ DE PROGRAMAS DE ESTERILIZACIÓN	 Instrumental empacado.
		 Instrumental libre sin empaque.
		 Ropa, telas y gasas.
		 Líquidos, medios de cultivo o embases de laboratorio.
10	OUT WATER	Inhabilitado.
11	FILL WATER	Se utiliza para el llenado de agua de la cámara, requiere la supervisión del usuario.
12	IMPRESORA	Imprime el registro del comportamiento de la temperatura, tiempos con la respectiva fecha y hora de terminación del ciclo de esterilización. La impresión debe realizarse una vez finalice el ciclo de esterilización sin haber apagado el autoclave. Si se apaga antes de imprimir, se pierden los datos del proceso. El papel de la impresora es comercial térmico 57mm x 10m.
13	DESBLOQUEO	Presione para despresurizar la cámara una vez se ha culminado el ciclo y para desbloquear en caso de errores.
14	STAR/ STOP	Iniciar ciclo – Detener ciclo.

ANTES DE INSTALAR

Antes de instalar y usar la autoclave lea las siguientes instrucciones.

- El tomacorriente en el cual se va a conectar el autoclave debe soportar una corriente adecuada a un determinado volumen del equipo.
- Se recomienda que el tomacorriente esté conectado directamente a la caja de breakers con un circuito independiente y no usar reguladores de voltaje ni multiformes.
- La conexión debe ser a un toma de 110V o 220V (según el modelo del equipo) línea viva, neutro y tierra para conexión a 110V; dos líneas vivas y tierra para conexión a 220V. Asegúrese de tener una conexión a tierra.
- La parte inferior del autoclave puede estar sometida a temperaturas superiores a 40°C, por lo tanto se recomienda tener el autoclave sobre una superficie plana, fija de acero, cerámica, vidrio o algún material que soporte esta temperatura (evitar poner el autoclave sobre superficies de madera).
- Tener disposición de un desagüe para una manguera de 1/4" (12-34 litros), 3/8" (50 – 150 litros), 1/2" (300 litros) en la parte trasera del equipo a una distancia no mayor a 2 metros.
- Tener conectada la autoclave al desagüe o recipiente por medio de la manguera que se envía con tal fin, está en todo momento debe de estar conectada en el equipo.
- El autoclave, no recicla el agua usada durante cada ciclo, por lo tanto, al final de cada proceso, donde se realiza una despresurización de la cámara de esterilización durante el ciclo de secado.
- Verifique que la llave de paso del tanque de reserva, que se encuentra en la parte trasera se encuentre cerrada de forma horizontal contraria al flujo.

ANTES DE LA ESTERILIZACIÓN INICIAL

- Los instrumentos deben ser limpiados para eliminar los residuos de todo tipo, incluida la sangre.
 - Para una perfecta esterilización no sobrecargar las canastillas.
 - Tazas o vasos, etc. deben ser colocados boca abajo para evitar la retención de agua.
 - Si necesita envolver el instrumental use bolsas de esterilización, no se recomienda usar papel kraft para envolver el instrumental, ya que este material se desintegra fácilmente y puede dejar partículas que obstruyen las válvulas solenoides del autoclave.
-

PASOS DE OPERACIÓN

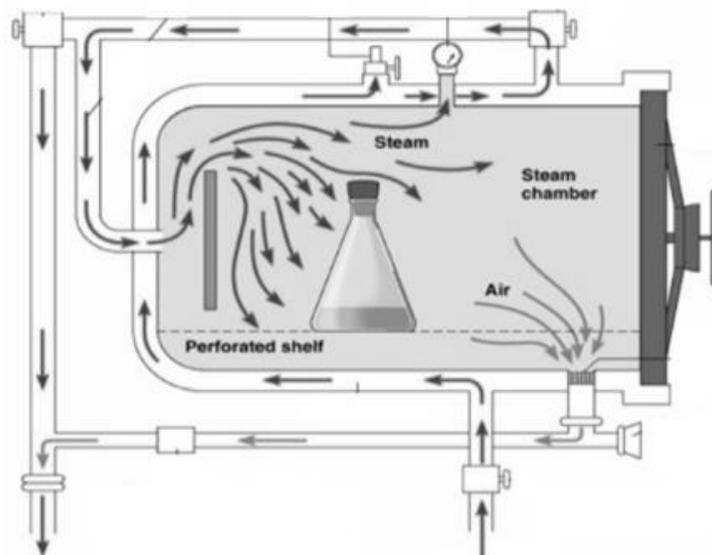
1. Conecte el autoclave a través del cable de alimentación al toma de 110V - 220V (Según el modelo del equipo).
2. Encienda el autoclave presionando la opción “**ON/OFF**”, cuando lo realice el display se encenderá y mostrara los valores de tiempo y temperatura programados de fábrica.
3. Abra la tapa del tanque de reservorio que se encuentra en la parte superior derecha de la autoclave y llénela de agua hasta $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad.
4. Seleccione el programa que desea operar:   
5. Presione el botón  el activará la válvula de llenado y empieza a salir el agua del tanque a la cámara, espere a que el agua llegue hasta el empaque de la puerta y presione en todo el centro del pulsador  para detener el llenado e iniciar la etapa de calentamiento donde se encenderá el led **HEATING**, y el display de temperatura mostrará de manera intermitente la temperatura ambiente.

Para los autoclaves 50,80,100,150 y 300 litros la segunda opción de llenado, presionamos STAR, cuando el agua llega hasta el borde del empaque se cierra la válvula automáticamente.

Si el equipo es Automat 12 litros con llenado de agua manual.

Con un recipiente adicione agua hasta el empaque de la puerta; seguidamente presione  en el centro del botón para iniciar la etapa de calentamiento donde se encenderá el led **HEATING**, y el display de temperatura mostrará de manera intermitente la temperatura ambiente.

Quando el botón  es presionado, las paredes de la cámara de esterilización empiezan a calentarse. El agua se convierte en vapor, que se eleva, encapsulando el aire frío. Teniendo en cuenta que el aire frío es mucho más ligero que el agua, el aire escapa a través de la válvula de salida automática. Cuando todo el aire se libera, la válvula de salida automática se cierra y aumenta la presión en la cámara de la autoclave.



-
6. Inserte las bandejas a la cámara, ya anteriormente organizadas con el material para esterilizar. teniendo en cuenta que no se debe saturar, evite ubicar uno sobre otro; para permitir el correcto flujo del vapor a través del instrumental.
 7. Cierre la puerta, para cerrarla se recomienda realizar presión hacia adentro del autoclave mientras gira la perilla. Verifique que el giro lo realizó hasta el tope. (Para autoclaves de 300 litros, ponga especial cuidado al cerrar la puerta ya que de hacerlo de manera incorrecta podría lastimarse los dedos)

NOTA: Una vez el equipo alcanza una temperatura de 88° o 92°, la válvula de despresurización se cierra y se evidencia que la presión aumenta gradualmente con la temperatura. No abra la puerta durante el ciclo de esterilización.

8. Cuando la temperatura alcance el valor programado se inicia el ciclo de esterilización (nótese que el tiempo de esterilización solo se cuenta a partir del momento en que se alcanza la temperatura programada). Durante el ciclo de esterilización estará encendido el indicador **STERILIZING**, comienza a disminuir el tiempo de esterilización.
9. Cuando culmine el ciclo de esterilización, el sistema inicia la etapa de secado (note que el indicador **DRYING** está encendido) mostrando una disminución del tiempo programado de secado. Donde inicia la despresurización por la manguera del interior de la cámara.
10. Terminado el ciclo, aparecerá un mensaje “**Fin**” en el display de temperatura, presione el botón  desbloqueo antes de abrir.
11. Si el equipo viene dotado con Impresora, presione el botón  para extraer el registro de ciclo finalizado antes de apagar del switch **ON/OFF**
12. Deje la Puerta entre abierta un tiempo prudente para aireación del instrumental.
13. No retire el instrumental hasta que se haya evacuado todo el condensado del equipo.

NOTA: Antes de volver a utilizar nuevamente la autoclave, asegúrese que pase un tiempo mínimo de 30 minutos para el reposo de la resistencia de calentamiento.

ADVERTENCIAS



- Asegúrese abrir la puerta una vez termine el ciclo, Para evitar que la cámara genere presión de nuevo. Evitando la apertura de la puerta.
- No toque las superficies de la cámara de esterilización si la temperatura que indica el panel es superior a 50°C.
- No intente abrir la cámara de esterilización durante la ejecución de un ciclo de esterilización.
- Utilice siempre indicadores químicos en cada proceso con el fin de verificar el correcto desempeño del ciclo de esterilización.
- Si necesita suspender el ciclo presione el pulsador “**START/STOP**” espere a que se despresurice antes de abrirla. Asegurándose que el display de presión se encuentre en cero.

MANTENIMIENTO DE RUTINA

- Limpie la cámara usando un trapo o paño absorbente. No utilice limpiadores que contengan cloro.
 - Limpie la puerta, y el chasis de la autoclave con un trapo o un paño húmedo. No use materiales abrasivos.
 - Siempre que termine un ciclo de esterilización, seque la tapa y todas las partes externas de la autoclave. Procure mantener seco el chasis de la autoclave.
 - Durante un ciclo completo, verifique que no existan fugas por la válvula de seguridad, por la tapa, o por el interior del autoclave.
 - Utilizar la válvula de apertura manual localizada en la parte trasera de la autoclave para evacuar el agua en el tanque de reserva. Cuando se realice limpieza.
 - Limpie el tanque reservorio de agua, asegurándose de que no queda ningún tipo de residuo ni moho.
 - Para asegurar el correcto funcionamiento del autoclave, seguir las operaciones de acuerdo a como se describe en este manual.
 - El mantenimiento preventivo es recomendado cada seis meses, con personal calificado y autorizado por Dentomat SAS.
 - Se recomienda realizar validación del autoclave en el momento de su instalación y realizar una recalificación anual del mismo.
-

PROBLEMAS Y SOLUCIONES

Cuando se presenta un problema antes, durante o después del ciclo, en el display se visualizara un código de error indicando la posible falla, los posibles códigos son:

ERROR	CAUSA	ACCIÓN A SEGUIR
ER1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sensor PT100 defectuoso o descalibrado. ➤ Agua insuficiente para realizar el ciclo. ➤ Temperatura de secado muy alta. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cambio de PT100 ➤ Asegurar el nivel de mesa donde está ubicada la autoclave. ➤ Ajustar temperatura de secado con acompañamiento técnico.
ER2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se suspendió un proceso por falla eléctrica. ➤ Se abrió el fusible, se apagó el equipo en medio de un ciclo. ➤ Tiempo de esterilización o secado desprogramado. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presione la tecla  y reinicie un ciclo. ➤ Verificarlo con acompañamiento técnico. ➤ Reprograme tiempos si es necesario.
ER3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Agua insuficiente en la cámara ➤ No se dejó reposar el equipo entre ciclo de esterilización. ➤ Válvula de despresurización permanece abierta después de 88 grados. ➤ Válvula de seguridad con fuga de presión. ➤ Falla de sensor de presión y/o de temperatura ➤ Válvula solenoide, filtro y/o tubería obstruida. ➤ Fugas en sistema de cierre u otras áreas de la cámara. ➤ Manguera doblada. <p>Todos estos casos ocasionan una baja presión, todo esto durante la etapa de calentamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar cantidad de agua, nivel de la mesa donde se encuentra el equipo. ➤ Dejar reposar el equipo mínimo 30 minutos. ➤ Revisar estado de válvulas y tuberías. ➤ Verificar integridad de sensores y fugas en empaque y demás áreas de la cámara. ➤ Verificar integridad de la manguera.
ER4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Agua insuficiente en la cámara. ➤ No se dejó reposar el equipo entre ciclo de esterilización. ➤ Válvula de despresurización permanece abierta después de 88 grados. ➤ Válvula de seguridad con fuga de presión. ➤ Falla de sensor de presión y/o de temperatura ➤ Tubería obstruida ➤ Fugas en sistema de cierre u otras áreas de la cámara. <p>Todos estos casos ocasionan una baja presión, todo esto durante la etapa de esterilización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar cantidad de agua, nivel de mesa donde se encuentra el equipo ➤ Dejar reposar el equipo mínimo 30 minutos. ➤ Revisar estado de válvulas y tuberías. ➤ Verificar integridad de sensores y fugas en empaque y demás áreas de la cámara.
ER5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se presenta por aumento desproporcionado de temperatura o presión. ➤ Falla de sensor de temperatura y/o presión, manguera, tubería o válvulas obstruidas. <p>Todos estos casos ocasionan una alta presión, todo esto durante la etapa de esterilización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar integridad de sensores ➤ Verificar integridad de manguera, válvulas y tuberías. ➤ Corregir fugas. ➤ Acompañamiento técnico

Canales de comunicación para solicitud de asistencia técnica y garantía



322 17 55 - 318 337 85 20



celectrico@dentomat.com.co



Cll 49 sur N° 43ª-26 Primer piso Envigado Antioquia