



**AUTOCLAVES PARA ESTERILIZACIÓN A VAPOR
AUTOCLAVES FOR STEAM STERILIZATION**

**PRESOCLAVE III PLUS 50L
PRESOCLAVE III PLUS 80L
PRESOCLAVE II PLUS 150L**

**4001770
4001771
4001772**

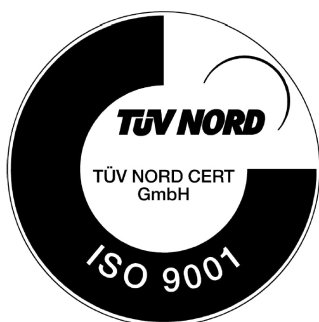


Indice

1 Seguridad	3
2 Información general	4
3 Especificaciones técnicas.....	4
4 Lista de embalaje y accesorios	5
Aviso a los clientes	5
5 Introducción	6
6 Descripción del equipo	7
7 Instalación.....	9
8 Funcionamiento.....	10
9 Ajustes	12
10 Mantenimiento	13
11 Mensajes de error.....	14
12 Recambios	14
13 Apertura de emergencia de la tapa	15
14 Recomendaciones para lograr una perfecta esterilización.....	15

Index

1 Safety.....	16
2 General information.....	17
3 Technical specifications.....	17
4 Contents list and accessories.....	18
Notice to customers.....	18
5 Introduction.....	19
6 Equipment description	20
7 Installation	22
8 Operation	23
9 Settings.....	25
10 Maintenance	26
11 Error messages	27
12 Spare parts	27
13 Lid emergency opening.....	28
14 Recommendations to achieve a perfect sterilization.....	28



1 Seguridad

El equipo incluye las medidas de seguridad adecuadas.

A lo largo de este manual se indican las situaciones de riesgo que deben respetarse.

1.1 Iconos de seguridad

Identifican las situaciones de riesgo y las medidas de seguridad que deben tomarse.

Los iconos hacen referencia al párrafo marcado con la línea gris.



Riesgo de peligro

Riesgo de peligro.

Respetar las instrucciones indicadas para realizar la operación descrita.



Riesgo eléctrico

Riesgo de accidente eléctrico al acceder a las zonas indicadas con esta señal o al realizar las operaciones indicadas en este manual acompañadas de este icono.

Respetar las instrucciones indicadas para realizar la operación descrita.



Riesgo de quemaduras por contacto con zonas a temperatura elevada.

La temperatura en la zona indicada con este icono puede exceder los 60°C. Utilizar guantes antitérmicos para realizar la operación descrita.

Respetar las instrucciones indicadas para realizar la operación descrita.



Información importante

- Información importante para obtener buenos resultados o para un funcionamiento óptimo del equipo.
- Información importante para alargar la vida del equipo o evitar la degradación de alguno de sus componentes.

1.2 Riesgos a los que está sometido el operador

- Posibilidad de tocar piezas a una temperatura superior a 60°C.
- Posible exposición a vapores.
- Riesgo eléctrico.

1.3 Cualificación del personal

Este equipo sólo puede ser utilizado por personal que ha sido cualificado adecuadamente.

Este equipo sólo puede ser utilizado por personal que ha leído y comprendido estas instrucciones o ha sido cualificado adecuadamente en el funcionamiento de este equipo.

2 Información general

- 2.1 Manipular el paquete con cuidado. Desembalarlo y comprobar que el contenido coincide con lo indicado en el apartado de la "Lista de embalaje". Si se observa algún componente dañado o la ausencia de alguno avisar rápidamente al distribuidor.
- 2.2 No instalar ni utilizar el equipo sin leer, previamente, este manual de instrucciones.
- 2.3 Estas instrucciones forman parte inseparable del aparato y deben estar disponibles a todos los usuarios del equipo
- 2.4 Cualquier duda puede ser aclarada contactando con el servicio técnico de J.P. SELECTA, s.a.u.
- 2.5 **¡ATENCIÓN! NO SE ADMITIRÁ NINGUNA MÁQUINA PARA REPARAR QUE NO ESTÉ DEBIDAMENTE LIMPIA Y DESINFECTADA.**
- 2.6 Toda modificación, eliminación o falta de mantenimiento de cualquier dispositivo de la máquina, transgrede la directiva de utilización 2009/104/CE y el fabricante no se hace responsable de los daños que pudieran derivarse.
- 2.7 No utilizar el equipo con fluidos que puedan desprender vapores o formar mezclas explosivas o inflamables.



¡ATENCIÓN! NO INTENTE ABRIR LA TAPA SIN HABER LEÍDO ANTES LAS INSTRUCCIONES DEL APARTADO «8 FUNCIONAMIENTO»

3 Especificaciones técnicas

Tensión de alimentación 115/230V 50/60 Hz según se indique en la placa de características de la máquina.

Código:	4001770	4001771	4001772
Capacidad:	50L	80L	150L
Medidas útiles:			
diámetro:	30cm	40cm	50cm
altura:	63cm	60cm	70cm
Medidas exteriores:			
altura:	117cm	119cm	118cm
anchura:	48cm	58cm	80cm
fondo:	62cm	72cm	95cm
Rango:		115-134°C	
Potencia:	3700W	3700W	7500W
Peso:	75Kg	100Kg	210Kg



4 Lista de embalaje y accesorios

4.1 Contenido estándar del paquete

El equipo estándar consta de los siguientes componentes:

Modelo Presoclave III Plus	4001770	4001771	4001772
Cubreresistencias	0009958	0009959	0009960
Manual de instrucciones	80367	80367	80367

4.2 Accesorios

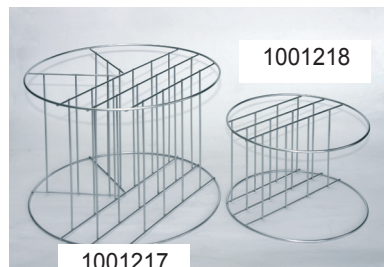


- Cestillos de alambre en acero AISI 304

Modelo	4001770	4001771	4001772
Código:	1000495	1000496	1000780
Medidas:			
diámetro:	27cm	36cm	44cm
altura:	19cm	28cm	22cm
Capacidad cestillos:	3 unidades	2 unidades	3 unidades

- Cestillos CIEGOS en acero inox AISI 304 con asa abatible

Modelo	4001770	4001771	4001772
Código:	1000490	1000491	1000792
Medidas:			
diámetro:	27cm	36cm	44cm
altura:	19cm	28cm	22cm
Capacidad cestillos:	3 unidades	2 unidades	3 unidades



- Bastidores en alambre de acero inoxidable AISI 304

- Código: 1001217 - Bastidor 4 compartimentos para cestillo 1000495.
- Código: 1001218 - Bastidor 6 compartimentos para cestillo 1000496.
- Código: 1001222 - Bastidor 7 compartimentos para cestillo 1000780.

Aviso a los clientes:

El producto se compone de varios componentes y diversos materiales que deben reciclarse o, en su defecto, depositarse en los sitios correspondientes de eliminación de escombros cuando la vida del producto se ha completado o cuando, de lo contrario, es necesario desecharlo. Para ello, el usuario final que adquiere el producto debe conocer la normativa vigente de cada municipio y / o localidad en función de los residuos eléctricos y electrónicos. El usuario que adquiere este producto debe conocer y ser responsable de los posibles efectos de los componentes sobre el medio ambiente y la salud humana como resultado de la presencia de sustancias peligrosas. Nunca coloque el producto en un contenedor convencional de alcance ciudadano si es un desmantelamiento previo y conocimiento de los componentes que incorpora. Si no conoce el procedimiento a seguir, consulte con el ayuntamiento de su ciudad para obtener más información.



5 Introducción

Los autoclaves **Presoclave III Plus** son equipos destinados a una serie de aplicaciones en los campos de procesos industriales, el control de calidad y microbiología. Estos autoclaves permiten procesos de esterilización de sólidos, líquidos y medios de cultivo.

5.1 Definiciones

5.1.1 Esterilización

Se entiende por esterilizar la destrucción o eliminación de toda forma de vida microbiana, incluyendo esporas presentes en objetos inanimados.

5.1.2 Desinfección

Se entiende por desinfección el proceso de destrucción de agentes infecciosos. Se realiza a temperatura más baja que la esterilización. La desinfección consigue eliminar sólo algunas formas vegetativas.

5.1.3 Medios de cultivo

Material nutritivo en el que se pueden recuperar, multiplicar y aislar los microorganismos, así como efectuar pruebas de susceptibilidad. Generalmente se presentan desecados en forma de polvo fino o granular, pero también pueden presentarse hidratados y preparados. No deben utilizarse sin antes ser esterilizados.

5.1.4 Purgado

El purgado es el ciclo mediante el cual se elimina el aire del interior de la caldera con el fin de conseguir vapor saturado.

5.1.5 Vapor saturado

Vapor de agua a una temperatura correspondiente al punto de ebullición del líquido origen.

5.1.6 Purgado atmosférico

En el purgado atmosférico el aire sale al exterior de forma gravimétrica, impulsado por el vapor durante un tiempo determinado.



6 Descripción del equipo

Los autoclaves **Presoclave III Plus** pertenecen a una serie de autoclaves a vapor saturado que se distinguen por las siguientes características:

1. Sistema de cierre brazo/vigueta.
2. Circuito electrónico de control de temperatura y tiempo, y registro de procesos. Nº de programas definidos por el usuario.
3. Cierre de seguridad que sólo permite la apertura de la tapa con presión 0 bar y una temperatura por debajo de 95°C.
4. Presostato limitador de máxima presión que desconecta el elemento calefactor en casos de sobre-presión, tarado a 2,5bar.
6. Termostato limitador de protección de la resistencia calefactora, tarado a 160°C.

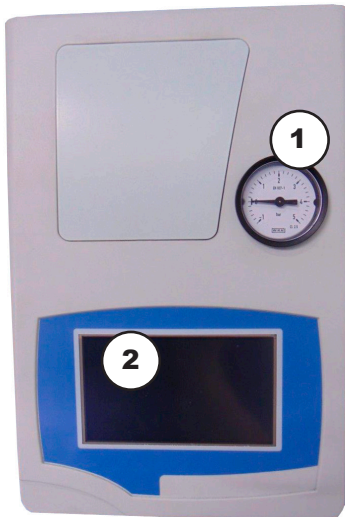
6.1 Equipamiento

- Sistema de seguridad:
 - Válvula de seguridad
 - Presostato de máxima
 - Termostato de máxima
 - Detector de tapa bien cerrada
 - Envolvente de protección térmica
- Caldera y tapa en acero inoxidable
- Mueble exterior en acero inoxidable
- Válvula manual de vaciado
- Tetina vaciado al exterior

6.2 Prestaciones

- Temperatura de esterilización desde 115°C hasta 134°C
- Resolución de lectura 1°C
- Tiempo de esterilización desde 3 minutos hasta 180 minutos (3h)
- Resolución tiempo 1 minuto
- Apto para trabajar con sólidos y líquidos con purgado atmosférico desde 115°C hasta 134°C

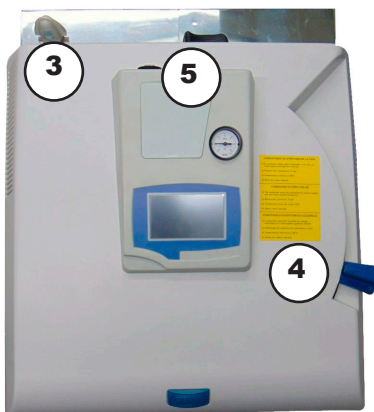




6.3 Panel de mandos

1. Manovacuómetro
2. Pantalla táctil

6.3.1 Detalle pantalla



6.4 Localización de los elementos

3. Mando válvula manual vaciado (excepto modelo 150L)
4. Palanca apertura tapa
5. Conector USB

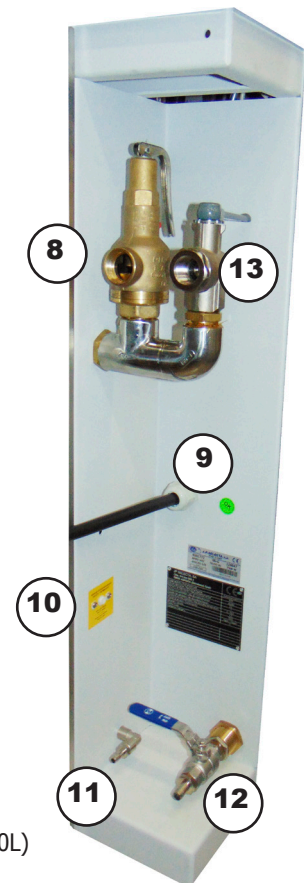


6. Interruptor general
7. Puerto de entrada a la cámara (excepto modelo 150L)



modelos 50 y 80L

- 8. Válvula de seguridad
- 9. Cable toma de corriente
- 10. Pulsador rearme termostato
- 11. Tetina salida condensados (y vaciado caldera, para modelos de 50L y 80L)
- 12. Vaciado caldera (sólo modelo 150L)
- 13. Llave de despresurización (sólo modelo 150L)



modelo 150L

7 Instalación

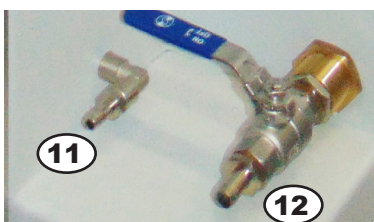
- 1 Situar el autoclave cerca de una toma de corriente adecuada al consumo de la máquina.
- 2 El autoclave se asentará sobre una superficie plana, horizontal y estable, dejando un espacio libre de 10cm alrededor de la máquina.
- 3 Inmovilizar el autoclave, ajustándolo al suelo, mediante los topes situados en la parte anterior del aparato, previstos para tal efecto.
- 4 Fijar un tubo en la tetina (11) para recoger los condensados que se forman durante la fase de purgado.
- 5 Sólo para los modelos de 150L, no forzar la llave (12), ya que dispone de un sistema de bloqueo de la maneta de apertura. Levante la pestaña para poder girar la maneta.

Debe asegurarse que el tubo de los condensados de purga no quede obturado o sumergido en agua después del ciclo, ya que sino la caldera hará vacío y absorberá el líquido por el tubo.

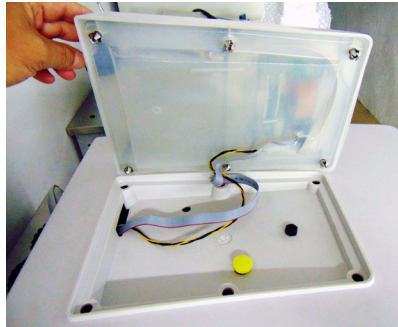
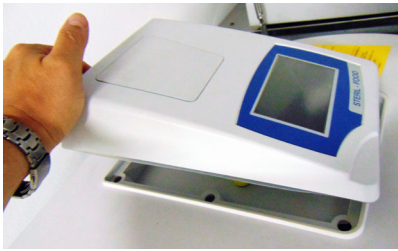
Tenga en cuenta que durante la fase de purga, el equipo extrae vapor por este tubo y este vapor queda en forma de agua en el recipiente. Asegúrese que el tubo no está en contacto con el fondo del recipiente para garantizar que al finalizar el ciclo no absorba el agua del recipiente.



modelos 50 y 80L



modelo 150L



7.1 Desbloqueo de la puerta

En caso de bloqueo de la apertura de la puerta por avería del sistema de seguridad seguir el siguiente protocolo:

- 1 Detener la máquina.
- 2 Desenchufarla de la red.
- 3 Poner una tetina y un tubo en la válvula de aireación (11).
- 4 Abrir la válvula con cuidado para que salga el vapor. Tomar las precauciones necesarias para evitar quemaduras.
- 5 Esperar el total vaciado del vapor.
- 6 Extraer la carcasa superior donde está el display para apartarla hacia un lado (no es necesario llegar a desconectar ninguno de los cables). No utiliza tornillos, tirar fuertemente.
- 7 Quitar el tapón de plástico y tirar ligeramente hasta comprobar que la maneta quede liberada.




¡ATENCIÓN! NO INTENTE ABRIR LA TAPA SIN HABER LEÍDO ANTES LAS INSTRUCCIONES DEL APARTADO «8 FUNCIONAMIENTO»

8 Funcionamiento



8.1 Apertura de la tapa

- Para abrir la tapa el autoclave debe estar conectado a la red y el interruptor principal en marcha.
- La presión del manómetro de la caldera debe ser de 0 bar.
- La temperatura en el interior de la caldera debe ser inferior a 95°C.
- Pulse la tecla **OPEN**  para desbloquear el sistema de enclavamiento de la palanca de apertura de la tapa.



SÓLO EN ESTAS CONDICIONES SE DESBLOQUEA LA TAPA

8.2 Puesta en marcha

- Poner en marcha mediante el interruptor general (6)
- Abrir la tapa como se indica en el apartado 8.1 mediante la palanca (4)
- Colocar el cubrerresistencias en el fondo de la caldera.
- Asegúrese de que la válvula (3) está cerrada.
- Poner agua descalcificada hasta el nivel del cubrerresistencias.
- Colocar el material a esterilizar y cerrar la tapa.
- Iniciar el ciclo según se indica en el apartado 8.3
- Al cerrar la tapa, asegúrese de que el indicador de puerta abierta quede apagado, sino el equipo no se pondrá en marcha.



Un sistema electromecánico bloquea la palanca de cierre de la tapa. Por seguridad se recomienda asegurarse de que la palanca queda bloqueada antes de iniciar un ciclo.



ANTES DE INICIAR UN CICLO COMPRUEBE SIEMPRE QUE HAY SUFICIENTE AGUA EN LA CALDERA. DE LO CONTRARIO, SE PODRÍA DAÑAR LA RESISTENCIA CALEFACTORA.



8.3 Selección de programa

- Para seleccionar el programa, utilice las teclas de flechas < >



8.4 Modificación de programa

- Pulse sobre la temperatura y/o el tiempo de programa y modifique su valor con las teclas + -.
- Estos valores se guardan automáticamente.

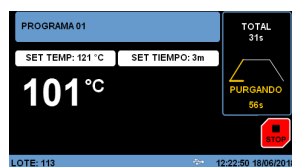


8.5 Inicio del ciclo

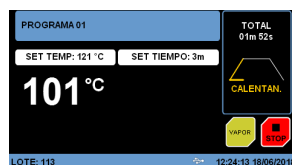
- Una vez ajustada la temperatura y el tiempo, pulsar la tecla RUN para iniciar el proceso.



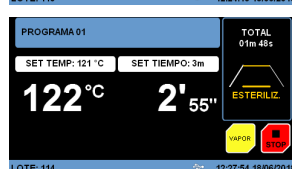
8.6 Etapas del ciclo de trabajo



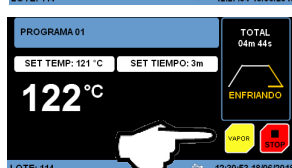
- 1 Purgado: El autoclave expulsa el aire del interior de la caldera para obtener vapor saturado. Los autoclaves **Presoclave III Plus** realizan lo que llamamos un purgado atmosférico. La temperatura aumenta hasta alcanzar los 103°C. La electroválvula de purgado permanece abierta durante 3 minutos una vez alcanzados los 103°C.



- 2 Subida de la temperatura hasta la temperatura de consigna: La temperatura continua subiendo desde 103°C hasta la temperatura de consigna, con todas las válvulas cerradas.



- 3 Esterilización: 20 segundos después de que se alcance la temperatura de consigna, el autoclave empieza la esterilización que se prolongará durante todo el tiempo de consigna seleccionado. El equipo realiza purgas cíclicamente para asegurar el buen funcionamiento.



- 4 Enfriamiento: Al finalizar la esterilización, el equipo deja de calentar y empieza la fase de enfriamiento.

NOTA: cuando aparece la tecla **Vapor**, si se pulsa se abre la válvula de despresurización. Esta función es útil cuando se quiere acelerar el proceso de enfriamiento o para asegurar que no queda presión en la cámara.





EVITE ABRIR LA VÁLVULA DE VAPOR HASTA QUE EL CICLO NO ESTÉ COMPLETAMENTE ACABADO PARA EVITAR POSIBLES QUEMADURAS POR AGUA CALIENTE O VAPOR.

- Final de ciclo: Cuando acaba el tiempo de esterilización, empieza el enfriamiento. En caso de esterilización de sólidos se puede realizar una desvaporización rápida accionando la tecla **VAPOR**. La desvaporización se realiza por la salida (11).



¡ATENCIÓN!

- **EL CONTACTO DIRECTO CON EL VAPOR A PRESIÓN PUEDE PRODUCIR QUEMADURAS SERIAS.**
- **SI REALIZA LA DESVAPORIZACIÓN MEDIANTE UNA MANGUERA, NO SUJETE LA MISMA CON LAS MANOS PARA EVITAR QUEMADURAS**



NO SE PUEDE ABRIR LA TAPA HASTA QUE LA PRESIÓN NO SEA 0 BAR Y LA TEMPERATURA DEL INTERIOR NO SEA INFERIOR A 95°C. VER APARTADO 8.1



Quando la tapa esté lista para ser abierta, el display (6) muestra la palabra **CICLO CORRECTO**.

Si se esterilizan líquidos o medios de cultivo, debe dejarse enfriar hasta que la presión sea 0 bar. Durante el enfriamiento, al igual que en el caso de la despresurización manual, el display muestra la temperatura del interior.

9 Ajustes



-Desde la pantalla de inicio, pulse la tecla  para ir a **Ajustes**.

-Idioma: permite seleccionar el idioma de los mensajes

-Brillo: ajusta el brillo de la pantalla

-Impresora: Sí/No

-Fecha/Hora: permite ajustar la fecha y hora del sistema

-Introducir contraseña: **0000** permite ajustar el offset de la temperatura

Nota: Rango de corrección de -9.9 hasta +9.9°C. El valor introducido se suma o se resta a la temperatura medida corrigiéndola.



-Descargar registros: transfiere los datos almacenados en memoria a un lapiz USB

-Unidades: Cambia el formato numérico

-Información: versión software y botón de actualización de versión



Pulsando el botón CAL, se entra en modo Calibración y permite ajustar el offset de temperatura.



10 Mantenimiento

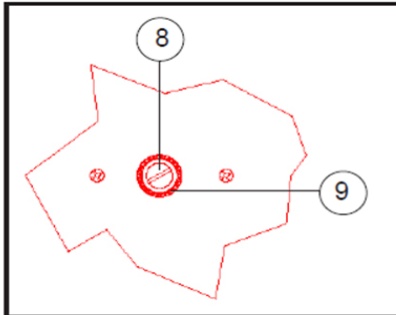
10.1 Calibración de la temperatura

Si se necesita efectuar una corrección, hacer lo siguiente:

- Pulsar la tecla (8) «°C» y (9) «reloj» simultáneamente durante más de 5 segundos
- Sin dejar de pulsar estas dos teclas, pulsar las teclas (10) y (11) para modificar este parámetro. Para avance rápido mantener pulsada la flecha (10 ó 11) durante unos segundos.

Nota: Rango de corrección de -9.9 hasta +9.9°C. El valor introducido se suma o se resta a la temperatura medida corrigiéndola.

10.2 Termostato de seguridad



8. Tornillo de regulación del termostato de seguridad (gris).

9. Pulsador de rearme manual del termostato (blanco).

10.2.1 Rearme del termostato de seguridad

El termostato de seguridad es un elemento para prevenir que la temperatura exceda un valor. Si por un caso fortuito el termostato se dispara, o sea, abre el circuito de potencia, el elemento calefactor dejará de funcionar. Habitualmente existe un indicador luminoso, o un mensaje de error, que indica que el termostato se encuentra en esta posición.

Si el termostato se dispara, revise que el equipo tenga un buen aspecto y que no presente algún tipo de recalentamiento en algún punto.

Para cambiar su estado, simplemente debe pulsar el botón blanco (9), oírán un "clic" que indica que el termostato se ha rearmado. Si el equipo no se ha enfriado suficientemente el termostato no podrá rearmarse, deberá esperar que la temperatura baje para que puede rearmarse.

10.2.2 Ajuste del termostato de seguridad

En algunos equipos como estufas o baños y con procesos determinados puede ser útil ajustar el valor de disparo del termostato, pero para el resto de equipos esta operación NO deber realizarse nunca. De fábrica, el termostato viene ajustado a la temperatura de disparo.

10.3 Junta

Es necesario revisar que la junta esté en buen estado. Con la puerta abierta, sacar la junta y revisar que no esté deformada, que presente grietas o esté rota. Para revisarla, extraerla de la tapa, secarla con un trapo y secar la regata de la tapa donde está ubicada la junta. Volver a montar y hacer un ciclo de prueba. Para asegurar una buena estanqueidad con un uso de 1 ciclo al día, se recomienda sustituir la junta cada dos años.

10.4 Limpieza de la caldera

Al trabajar con vapor, es posible que en las paredes de la caldera se depositen restos de materiales. Se recomienda de vez en cuando limpiar el interior de la caldera con un trapo limpio. Extraiga también el cubre resistencias y limpie el fondo de la caldera.

Para asegurar mejor la esterilización se recomienda cambiar el agua entre ciclos de distinto material, y con agua limpia realizar un ciclo en vacío, sin material, por ejemplo a 134°C 3 minutos.

10.5 Plan de mantenimiento Mensual

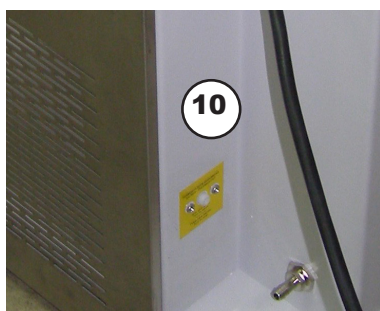
- Cambiar el agua de la caldera.
- Limpieza de la caldera.

Anual

- Revisar el funcionamiento de la válvula de seguridad.
- Revisar el funcionamiento del circuito de seguridad (termostato, presostato y cierre puerta)
- Comprobar las conexiones eléctricas, tanto internas como externas.
- Comparar la temperatura con un patrón externo.
- Revisar el estado de la junta de la tapa.

11 Mensajes de error

Código	Nombre	Descripción
01	MIN TEMPERATURE	Avería de la sonda Pt100. Pare el equipo y revise la conexión de la sonda Pt100.
02	MAX TEMPERATURE	Avería de la sonda Pt100. Pare el equipo y revise la conexión de la sonda Pt100.
03	SECURITY RELAY	Alarma externa. Disparo del presostato o el termostato de seguridad. Pare el equipo. Deje enfriar y rearme el termostato de seguridad pulsado el botón 10 (ver imagen). El termostato viene ajustado de fábrica, no debe manipularse excepto para su rearme.
05	DOOR OPEN	Puerta abierta. Pare el equipo. Deje enfriar, asegúrese que la presión sea 0 bar. Revise el sistema de cierre comprobando que funciona correctamente. Si el error se repite, avise al servicio técnico.
06	UNDERTEMP	Temperatura fuera de límites durante la esterilización. La esterilización puede no ser correcta. Revise el material una vez terminado el ciclo. Asegúrese que tiene suficiente agua el autoclave y que el material a esterilizar no toca la sonda de temperatura del fondo de la cámara.
08	OVERTEMP	Temperatura fuera de límites durante la esterilización. La esterilización puede no ser correcta. Revise el material una vez terminado el ciclo. Asegúrese que tiene suficiente agua el autoclave y que el material a esterilizar no toca la sonda de temperatura del fondo de la cámara.
09	POWER FAIL	Caída de la tensión de red durante el ciclo. El equipo se ha quedado sin alimentación durante el funcionamiento de un ciclo. Asegúrese que no ha apagado el equipo antes de finalizar el ciclo o que ha tenido un corte de la alimentación durante el ciclo.
11	PURGE	Puede deberse a diferentes motivos: que la resistencia esté en malestado (comprobarla); que la electroválvula de purga esté cerrada (comprobarla); que el equipo se encuentre a más de 1500m de altura. En este último caso, contacte con el servicio técnico.
12	DISCONNECTED	La pantalla y la potencia han perdido la comunicación.



Ubicación del sistema de rearme del termostato de seguridad

12 Recambios

- 10044 Cierre R4
- 13006 Contactor
- 15410 Fusible 20 A
- 16057 Electroválvula NA 3 mm 24 V
- 16212 Presostato
- 20017 Interruptor bipolar
- 29487 Circuito frontal
- 29499 Circuito potencia
- 36027 Relé estático 25A
- 39001 Resistencia 50L +80L
- 43031 Termostato
- 43071 Sonda Pt100
- 21193 Junta 50L
- 21271 Junta 80L
- 21206 Junta 150L

**Al solicitar recambios es obligatorio enviar información del modelo y número de serie del equipo.*



13 Apertura de emergencia de la tapa

En caso de fallo en el suministro eléctrico es posible abrir la tapa manualmente.

Atención! Antes de abrir la tapa mediante este sistema asegúrese de que la presión indicada en el manómetro es 0 bar.

Extraiga el cajetín superior del display tirando fuertemente (no está atornillado, sino encajado a presión). Aparecerá un tapón amarillo, tire

14 Recomendaciones para lograr una perfecta esterilización

El material a esterilizar tiene que estar perfectamente limpio, libre cualquier tipo de incrustación o residuo, para ello es recomendable lavarlo con un buen detergente y agua destilada. Después aclararlo con abundante agua.

No cargar en exceso las bandejas, gradillas o cestillos, procurando dejar siempre un espacio entre ellos de 1 ó 2 cm, a fin de favorecer el paso del vapor y facilitar el secado.

14.1 Esterilización de instrumentos a granel

Colocar el instrumental sobre el papel hidrófugo en posición abierta y que no se toquen entre sí.

Evitar colocar en una misma bandeja instrumental de diferente tipo de metal.

14.2 Tubos

Los tubos deben estar perfectamente limpios, aclarados y escurridos. Colocar los tubos, a poder ser, abiertos por ambos lados. Procurar que los tubos no toquen la pared del autoclave, ni que formen dobleces que obstruyan el diámetro interior.

14.3 Recipientes

Nunca colocar recipientes herméticamente cerrados. Colocar los recipientes boca abajo para evitar los depósitos de agua.

14.4 Líquidos

Colocar los líquidos a esterilizar en recipientes preparados para soportar la temperatura de esterilización; y, encima de bandejas, para que se puedan recoger posibles derrames.

Los recipientes se llenarán sobre los 2/3 de su capacidad. NO SE CERRARÁN herméticamente, se tapan con algodón o algún tipo de tapón que facilite la salida de aire del recipiente y no se forme presión.

Se evitará utilizar recipientes de cuello estrecho.

Al final del ciclo de esterilización, se dejará que el autoclave se enfríe lentamente (hasta que la presión sea 0 kg/cm²).

1 Safety

The equipment comes complete with safety features.

This manual indicates areas of possible risk.

1.1 Safety Icons

Identifies risky situations and safety measures that should be adhered to. The icons make reference within the paragraph, marked as a lined grey.



Risk danger

Danger risk

Beware and follow the instructions as indicated.



Electrical risk

Risk of electrical shock if accessing zones are shown with this icon.

Beware and follow the instructions as indicated.



Risk of burns in high temperature areas

The temperature in the zone indicated with this icon can exceed 60°C. Use thermal protective gloves to complete described functions.

Beware and follow the instructions as indicated.



Important information

- Important information in obtaining the best results or optimum performance of the equipment.
- Important information to extend the life of the equipment and maintain its optimum performance.

1.2 Risks that the operator can be subjected to

- Possibility of touching surfaces that are over 60°C.
- Possible escape of steam vapours.
- Electrical risk.

1.3 Qualified users

This equipment should only be used by personnel that are qualified users.

This equipment should only be used by personnel that have understood this manual or have previous adequate instruction on the use of steam sterilizers.



2 General information



- 2.1 Handle the equipment with care. Unpack and check that all items coincide with the delivery note. If you see any discrepancy or damage of any kind, notify your distributor as soon as possible.
- 2.2 Read this manual before using the equipment.
- 2.3 These instructions are an important part of the equipment and should be made available to all users.
- 2.4 If in any doubt or clarity on the use of this instrument, contact your local distributor or the service department of J.P. Selecta, s.a.u.
- 2.5 **ATTENTION, EQUIPMENT NOT CLEAN AND DISINFECTED SHALL NOT BE REPAIRED.**
- 2.6 Any unauthorised modification, lack of maintenance or deliberate damage to the machine, transgresses the directive 2009/104/CE where the manufacturer will not be responsible for damages that could occur due to undue care and attention.
- 2.7 Do not use the equipment for fluids that can produce vapours that can form inflammable or explosive mixtures.



**¡WARNING! DON'T TRY TO OPEN THE LID
UNLESS READING
«8 OPERATION» SECTION**

3 Technical specifications

Voltage supply 115-230V 50/60Hz according to the characteristics plate indications.

Part number:	4001770	4001771	4001772
Capacity:	50L	80L	150L
Chamber dimensions:			
diameter:	30cm	40cm	50cm
height:	63cm	60cm	70cm
External dimensions:			
height:	117cm	119cm	118cm
width:	48cm	58cm	80cm
depth:	62cm	72cm	95cm
Range:	115-134°C		
Power:	3700W	3700W	7500W
Weight:	75Kg	100Kg	210Kg



4 Contents list and accessories

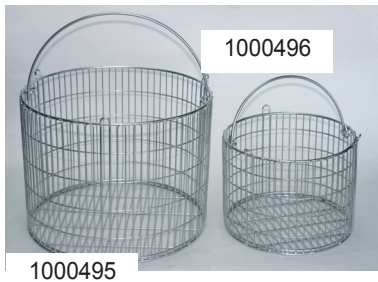
4.1 Standard contents

The standard equipment consists of the following items:

Model Presoclave III	4001770	4001771	4001772
Cover resistance shelf	0009958	0009959	0009960
Instructions manual	80367	80367	80367

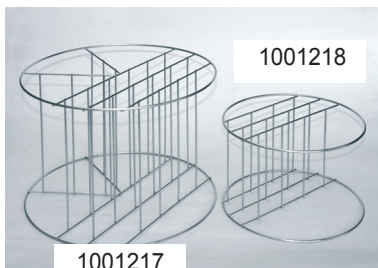
4.2 Accessories

- Wired baskets made in AISI 304 stainless steel.



Model:	4001770	4001771	4001772
Part number:	1000495	1000496	1000780
Dimensions:			
diameter:	27cm	36cm	44cm
height:	20cm	28cm	22cm
Number of baskets:	3 units	2 units	3 units

- BLIND baskets in AISI 304 stainless steel with folding handle



Model	4001770	4001771	4001772
Part number:	1000490	1000491	1000792
Dimensions:			
diameter:	27cm	36cm	44cm
height:	19cm	28cm	22cm
Number of baskets:	3 units	2 units	3 units

- Basket 4 compartments made in AISI 304 stainless steel for 1000495 code: 1001217
- Basket 6 compartments made in AISI 304 stainless steel for 1000496 code: 1001218
- Basket 7 compartments made in AISI 304 stainless steel for 1000780 code: 1001222

Notice to customers:

The product is made up of various components and various materials that must be recycled or, failing that, deposited in the corresponding debris removal sites when the product's life has been completed or when otherwise it is necessary to dispose of it. To do this, the end user who acquires the product must know the current regulations of each municipality and / or locality based on the waste electrical and electronic equipment. The user who acquires this product must be aware of and responsible for the potential effects of the components on the environment and human health as a result of the presence of hazardous substances. Never place the product in a conventional container of citizen scope if a previous dismantling and knowledge of the components that incorporates. If you do not know the procedure to follow, consult with the city council for more information.



5 Introduction

Presoclave III Plus autoclaves are versatile and suitable for a wide range of applications, sanitation, industrial processes and quality control. These autoclaves can sterilise solids, with or without being wrapped, liquids, culture media.

5.1 Definitions

5.1.1 Sterilization

Sterilization is the destruction or elimination of all forms of microorganisms, including spores present in inanimate objects.

5.1.2 Disinfection

Disinfection is the process of the destruction of microorganism agents. The temperature used is less than that of sterilization.

5.1.3 Culture media

A growth medium or culture medium is any substance in which microorganisms or cells can grow and multiply. Microorganisms can therefore be isolated and used in susceptibility testing. Generally it is produced as dry powder or granular form, but can also be produced as hydrates and pre-prepared. Should not be used unless they have been sterilized.

5.1.4 Purge

The purge cycle is when air is eliminated from inside the vessel with the objective of producing saturated steam vapour.

5.1.5 Saturated steam

Water vapour at a temperature corresponding to the ebullition point of the liquid origin.

5.1.6 Atmospheric purge

The term atmospheric purge is when air is gravimetrically expelled by vapour for a determined period.



6 Equipment description

Presoclave III Plus autoclaves belong to a series of saturated vapour autoclaves that are distinguished for the following features:

1. Arm / joist locking system.
2. Temperature and time electronic control circuit, and process registration. 10 user-definable programs.
3. Safety locking system that only allows lid opening with pressure 0 bar and a temperature under 95°C.
4. Maximum pressure limiter that disconnects the heating element in case of over-pressure, set at 2.5bar.
5. Limiter thermostat to protect the heating element, set at 160°C.

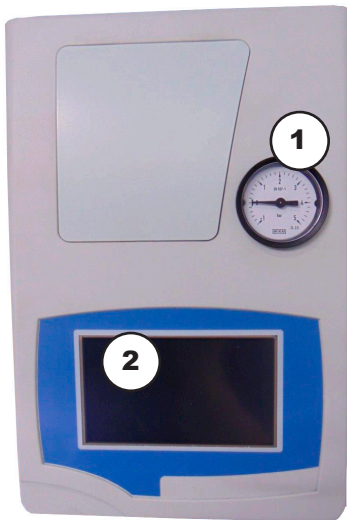
6.1 Equipment

- Safety system:
 - Safety over pressure valve.
 - Safety pressure switch.
 - Safety thermostat.
 - Lid closed detector.
 - Protective thermal lid cover.
- Chamber and lid made in stainless steel.
- External case made in stainless steel.
- Manual emptying valve.
- Waste water tank connection.

6.2 Features

- Sterilization temperature from 115°C to 134°C.
- Temperature resolution 1°C.
- Sterilization time from 3 minutes to 180 minutes (3h)
- Time resolution 1 minute.
- Suitable to work with solids and liquids atmospheric purge from 115°C to 134°C.





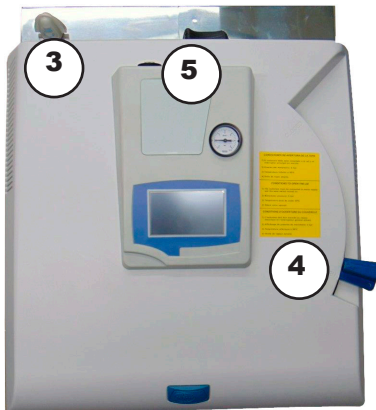
6.3 Control panel

1. Pressure gauge
2. Touch screen

6.3.1 Screen detail



6.4 Elements position



3. Emptying manual valve control (except model 150L)
4. Open lid handle
5. USB connector

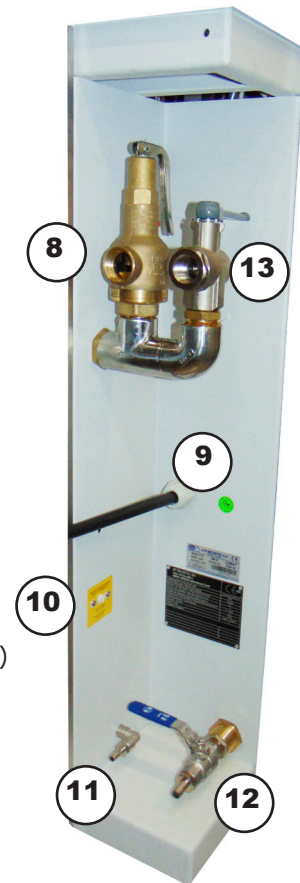


6. Main switch
7. Camera input port (except model 150L)



models 50 & 80L

- 8. Safety valve
- 9. Power supply cord
- 10. Thermostat reset button
- 11. Condenser outlet
(and emptying chamber, for models 50L and 80L)
- 12. Chamber emptying (only model 150L)
- 13. Depressurization key (only model 150L)



model 150L

7 Installation

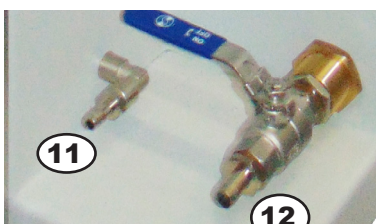
- 1 Locate the autoclave close to an appropriate power source.
- 2 The autoclave needs to be placed on a flat stable horizontal surface, leaving a minimum space of 10 cm around the instrument.
- 3 Adjust the front feet to level the autoclave and set the autoclave in position.
- 4 Fix a plastic or rubber hose to the pump output connection (11) with a receptacle to collect any condensate produced by the atmospheric purge.
- 5 For 150L models only, do not force the key (12), as it has a locking system for the opening handle. Lift the tab to rotate the handle.

You must ensure that the purge condensate tube is not clogged or submerged in water after the cycle, since the boiler will empty and absorb the liquid through the tube.

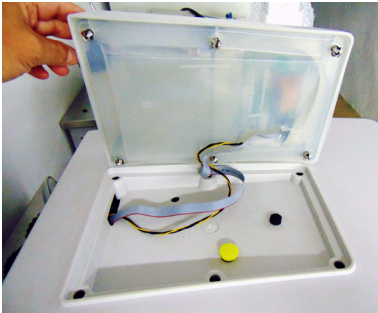
Note that during the purge phase, the equipment draws steam through this tube and this steam is in form of water inside the container. Make sure the tube is not in contact with the bottom of the container to ensure that at the end of the cycle it does not absorb water from it.



models 50 & 80L



model 150L



7.1 Unblocking the door

In case of open lid blocked by a safety system failure make as follows:


- 1 Stop the machine.
- 2 Disconnect the machine from the mains.
- 3 Place an outlet and a tube in the aeration valve (11).
- 4 Carefully open the valve to avoid steam leakages. Be careful to avoid possible burns.
- 5 Wait for the total steam emptying.
- 6 Extract the upper cover where display is located in order to put it aside (it is not necessary to disconnect any wire). It does not use screws, pull tightly.
- 7 Remove the plastic cap and pull slightly until the lever is released.



**¡WARNING! DON'T TRY TO OPEN THE LID
UNLESS READING
«8 OPERATION» SECTION**

8 Operation

8.1 Opening the lid

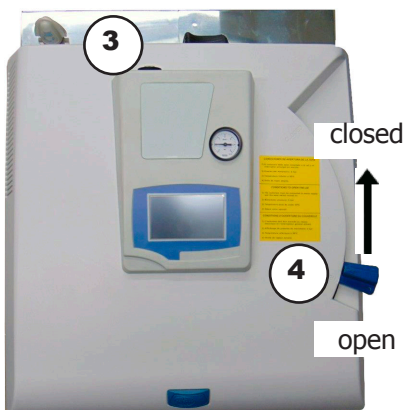
- The autoclave must be connected to mains supply and the main switch turned on.
- Pressure gauge: 0 bar.
- Temperature in the internal chamber must be under 95°C.
- Press the "OPEN"  button to unlock the locking system of the lid opening lever.



ONLY WITH THIS CONDITIONS LID IS READY TO BE OPEN

8.2 Starting

- Start on using the main switch (6)
- Open the lid as we can see on 8.1 section, using the handle (4)
- Place the shelf at the bottom of chamber.
- Be sure the valve (3) is closed.
- Fill of decalcified water until shelf level.
- Put the material to sterilize and close the lid.
- Start the cycle as shows the section 8.3
- When closing the lid, make sure that the open door indicator is off, otherwise the device will not start.



An electromechanical system blocks the lid closing lever. For safety reasons, it is recommended to make sure that the lever is locked before starting a cycle.



BEFORE STARTING THE CICLE, ALWAYS CHECK IF THERE IS ENOUGH WATER IN THE CHAMBER. IF NOT, THE HEATING ELEMENT COULD BE DAMAGED.



8.3 Program selection

- To select the program, use the arrow keys < >



8.4 Program modification

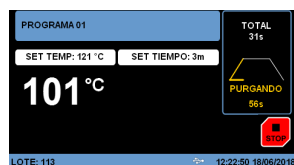
- Press on the temperature and / or the program time and modify its value with the keys + -.
- These values are automatically saved.



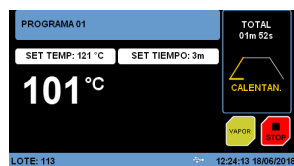
8.5 Cycle starting

- Once the temperature and time have been adjusted, press the RUN key to start the process.

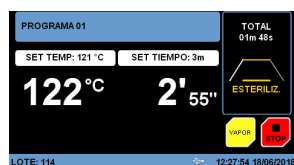
8.6 Work cycle steps



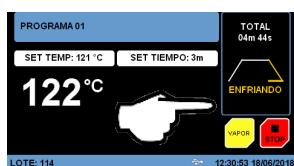
- 1 Purging: The autoclave expels the air inside the boiler to obtain saturated steam. The **Presoclave III Plus** autoclaves perform what we call an atmospheric purge. The temperature increases until reaching 103°C. The purge solenoid valve remains open for 3 minutes once it reaches 103°C.



- 2 Temperature rise to the setpoint temperature: The temperature continues risING from 103°C to the setpoint temperature, with all valves closed.



- 3 Sterilization: 20 seconds after the setpoint temperature is reached, the autoclave begins the sterilization that will continue throughout the selected set time. The equipment purges cyclically to ensure proper operation.



- 4 Cooling: At the end of the sterilization, the equipment stops heating and the cooling phase begins.

NOTE: when the **STEAM** key appears, if pressed, the depressurization valve opens. This function is useful when you want to accelerate the cooling process or to ensure that there is no pressure in the chamber.





DO NOT OPEN THE VALVE UNTIL THE CYCLE IS COMPLETELY FINISHED TO AVOID POSSIBLE BURNS WITH HEAT WATER OR STEAM.

- End cycle: When sterilization is finished, cold process starts. In case of solids sterilization, fast steam output can be made using the **STEAM** button. The unsteaming is made by the output (11).



¡WARNING!

- **THE DIRECT CONTACT WITH PRESSURE STEAM CAN PRODUCE SERIOUS BURNS.**
- **IF YOU USE A HOSE TO MAKE THE STEAM OUTPUT, DO NOT HOLD IT WITH HANDS TO AVOID BURNS.**



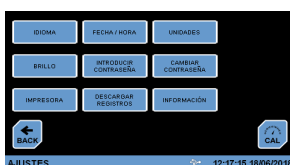
YOU CAN NOT OPEN THE LID UNTIL THE PRESSURE IS NOT 0 BAR AND THE INTERNAL TEMPERATURE UNDER 95°C. SEE SECTION 8.1




When the lid is ready to be opened, the display (6) shows the word **CORRECT CYCLE**.

If liquids or culture media are sterilized must leave cooler until the pressure will be 0 bar. During the cooling, is the same case of manual depressurize, the display shows the internal temperature.

9 Settings



From the home screen, press the  key to go to **Settings**.

- Language: allows you to select the language of messages
- Brightness: adjusts the screen brightness
- Printer: Yes/No
- Date/Time: sets the date and time of the system
- Insert password: **0000** allows adjusting the temperature offset.



Note: Correction range from -9.9 to +9.9°C. The entered value is added or subtracted to the measured temperature by correcting it.



- Download logs: transfers data stored in memory to a USB pen
- Units: Changes the numeric format
- Information: software version and version update button

By pressing the CAL button, you enter Calibration mode and allow you to adjust the temperature offset.



10 Maintenance

10.1 Temperature calibration

If a correction needs to be done, do as follows:

- Press the button (8) «°C» and (9) «clock» simultaneously for more than 5 seconds.

- While continuing to press these two keys, press keys (10) and (11) to modify this parameter. For fast forward press and hold the arrow (10 or 11) for a few seconds.

Note: Correction range from -9.9 to + 9.9°C. The modified value is added or restored to the measured temperature by correcting it.

10.2 Safety thermostat

10.2.1 Rearming the safety thermostat

Safety thermostat is an element to prevent the temperature from exceeding a value. If by a fortuitous event the thermostat is triggered, that is, it opens the power circuit, the heating element will stop working. Usually there is an indicator light, or an error message, that indicates that the thermostat is in this position.

If the thermostat is triggered, check that the equipment looks good and it is not overheating at any point.

To change its status, simply press the white button (9), and you will hear a "click" that indicates that the thermostat has been reset. If the equipment has not cooled down sufficiently, the thermostat cannot be reset, and you must wait for the temperature to drop before it can be reset.

10.2.2 Adjusting the safety thermostat

In some equipment such as ovens or baths and with certain processes, it may be useful to adjust the thermostat trigger value, but for the rest of equipments this operation should NEVER be carried out. From factory, the thermostat is adjusted to its maximum temperature.

10.3 Gasket

It is necessary to check that the gasket is in good condition. With the door open, remove the gasket and check that it is not deformed, has cracks or is broken. To check it, remove the gasket from the cover, dry it with a cloth and dry the groove of the cover where the gasket is located. Reassemble and do a test cycle. To ensure a good seal with a use of 1 cycle a day, it is recommended to replace the gasket every two years.

10.4 Cleaning the chamber

When working with steam, it is possible that traces of materials are deposited on the walls of the chamber. It is recommended from time to time to clean the inside of the chamber with a clean cloth. Also remove the heater cover and clean the bottom of the chamber.

To better ensure sterilization, it is recommended to change water between cycles of different materials, and perform a vacuum cycle with clean water, without material, for example at 134°C for 3 minutes.

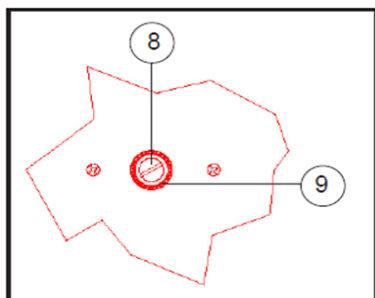
10.5 Maintenance plan

Monthly

- Change the water in the chamber.
- Chamber cleaning.

Annual

- Check the operation of the safety valve.
- Check the operation of the safety circuit (thermostat, pressure switch and door lock)
- Check the electrical connections, both internal and external.
- Compare the temperature with an external standard.
- Check the condition of the cover gasket.



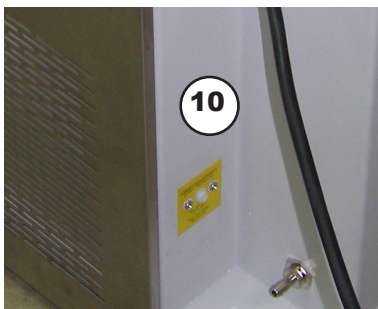
8. Safety thermostat regulation screw (grey).

9. Safety thermostat reset button (white).

11 Error messages

Code	Name	Description
01	MIN TEMPERATURE	Pt100 probe failure. Stop the equipment and check the Pt100 probe connection.
02	MAX TEMPERATURE	Pt100 probe failure. Stop the equipment and check the Pt100 probe connection.
03	SECURITY RELAY	External alarm. Pressure switch or safety thermostat trip. Stop the equipment. Allow the safety thermostat to cool down and reset by pressing button 10 (see picture attached). The thermostat is set at the factory, it must not be manipulated except for its resetting.
05	DOOR OPEN	Door open. Stop the equipment. Let it cool down, make sure the pressure is 0 bar. Check if the closing system is working correctly. If the error is repeated, contact the technical service.
06	UNDERTEMP	Temperature out of limits during sterilization. The sterilization may not be correct. Check the material once the cycle is finished. Make sure that the autoclave has enough water and that the material to be sterilized does not touch the temperature probe at the bottom of the chamber.
08	OVERTEMP	Temperature out of limits during sterilization. The sterilization may not be correct. Check the material once the cycle is finished. Make sure that the autoclave has enough water and that the material to be sterilized does not touch the temperature probe at the bottom of the chamber.
09	POWER FAIL	Network voltage drop during the cycle. The equipment has run out of power during the operation of a cycle. Make sure you have not turned off the equipment before the end of the cycle or that you have had a power cut during the cycle.
11	PURGE	It can be due to different reasons: the resistance is in discomfort (check); the purge solenoid valve is closed (check); the equipment is located more than 1500m high. In this last case, contact the technical service.
12	DISCONNECTED	Screen and power have lost communication.

12 Spare parts



Location of the safety thermostat reset system

10044	R4 closing
13006	Contactora
15410	Fuse 16 A
16057	Electrovalve NA 3 mm 24 V
16212	Pressure switch
20017	Bipolar switch
29487	Frontal circuit
29499	Power circuit
36027	Solid relay 25A
39001	Heating element 50L + 80L
43031	Thermostat
43071	Pt100 probe
21193	Gasket 50L
21271	Gasket 80L
21206	Gasket 150L

**When requesting spare parts it is mandatory to send the model and serial number of the equipment.*



13 Lid emergency opening

In case of power supply failure, it is possible to open the lid manually.

Attention: Before opening the cover by using this system make sure that the gauge pressure is 0 bar.

Remove the top drawer from the display by pulling hard (it is not screwed down, but snapped). A yellow cap will appear, gently pull it until you hear a click. The closure will be unlocked.

14 Recommendations to achieve a perfect sterilization

The material to be sterilized needs to be clean, free from any encrusted or residual material, we recommend to wash it with a good detergent and distilled water, then rinse it with distilled water.

Do not overload the baskets, drums or trays, always leave a space of 1 or 2 cm between items to allow a free passage of vapour and to ease drying.

14.1 Sterilization of instruments in bulk

Place the instruments on a tray with waterproof paper leaving a space between each instrument.

Try to keep similar type material instruments together on a tray.

14.2 Tubing

The tubing needs to be clean and drained. Place the tubing so that the openings on both ends are open. Make sure that the tubes are not touching the autoclave wall, blocked or twisted and that nothing can block the inside.

14.3 Vessels

Never put hermetically sealed vessels in the autoclave. Place the contents open end down to prevent any residual water being left inside.

14.4 Liquids

Place the receptacle with the liquid inside on a drip tray, making sure that the receptacle can withstand the temperature.

Do not fill the receptacle more than 2/3rds of its maximum capacity, DO NOT CLOSE THE LID IF IT HAS A HERMETICAL SEALED, only use a lid if the pressure can be released.

Try to avoid using narrow neck vessels.

At the end of the cycle, let the autoclave cool down slowly (until the pressure is 0 kg/cm²).