

Autoclave para esterilización 1.5 Litros
1.5 liter sterilization autoclave

AUTESTER P 1.5

4001726

1 Seguridad

Advertencias de seguridad la utilización de autoclaves.

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 eléctrico

Riesgo de accidente eléctrico al acceder a las zonas indicadas con esta señal o en 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.

1.4 Utilización del equipo

Este equipo esta previsto para su utilización en laboratorio (Interior) para la esterilización de material.

La utilización del equipo de una manera que no sea la indicada en este manual, puede comprometer la protección asegurada por el equipo.

No puede utilizarse con sustancias explosivas o inflamables ni para trabajar en atmósferas explosivas.

1.5 Modificaciones

La modificación del funcionamiento o manipulación de los sistemas de seguridad del equipo, no autorizados por el fabricante, puede exponer al operador a riesgos que no están previstos en este manual.

2 Lista de embalaje y accesorios

El equipo estándar consta de los siguientes componentes:



Componente	Uds.
• Cestillo	1
• Cable conexión a red eléctrica	1
• Fusibles	1
• Tubo de drenaje del agua	1
• Asa para manipulación del cestillo	1
• Junta de la puerta (Recambio)	1
• Deposito de agua usada	2
• Embudo	2

3 Descripción

El autoclave AUTESTER P 1.5L es de clase N, esta indicado para la esterilización de instrumental metálico o de plásticos autoclavables, sin cavidades y sin envolver. Su ámbito de aplicación es en odontología, veterinaria y en general para esterilizar materiales que es posible que entren en contacto con la sangre, como centros de tatuaje, «piercing», peluquerías, centros de belleza, etc.

Dado que este autoclave no tiene fase de secado y a que el material se esteriliza sin envolver, el material debe utilizarse al poco tiempo (2-3h) de su esterilización.

Los AUTESTER P 1.5L tiene las siguientes características

- Cámara de esterilización y tapa en acero inoxidable
- Mueble exterior recubierto en epoxi
- Control digital de operaciones
- Depósito para recolección de agua usada

Para garantizar la esterilización de la carga, debe utilizarse el programa adecuado indicado en estas instrucciones.

3.1 Programas

- Esterilización rápida a 134°C para material termo-resistente.
- Esterilización a 121°C para material autoclavable a 121°C.

Programas (Ciclos)

Fase	Ciclo 134°C	Ciclo 121°C
Tª de esterilización	134	121
Presión esterilización	2.10	1.10
Clase de ciclo	N	N
Esterilización	3.5 min	6 min
Duración total	2+2+3.5 min	2+2+6 min (Sin warmup)
Uso (General)	Metálicos	Plásticos-gomas

3.2 Recomendaciones para la esterilización

El material a esterilizar, tiene que estar perfectamente limpio, libre de incrustaciones o residuos. Lavar con un buen detergente y agua destilada. Después aclararlo con abundante agua.

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

4 Instalación

Una vez desembalado el equipo, compruebe, visualmente, que está en buen estado. Conserve el embalaje original durante unos días.

4.1 Emplazamiento

Situar el equipo en una superficie plana, nivelada, estable y adecuada al peso del equipo.

Necesitará un enchufe, adecuado a las características del equipo, no más lejos de 1m.

No es necesario disponer un grifo de agua ni de un desagüe.

Para trabajar cómodamente deje libre los 50cm de cada lado del equipo.

Para garantizar la circulación de aire deje libre 20cm detrás del autoclave.

No bloquear ninguna reja de ventilación.

4.2 Conexión a la red eléctrica

Localice una toma de corriente (tipo 16A) cerca del autoclave.

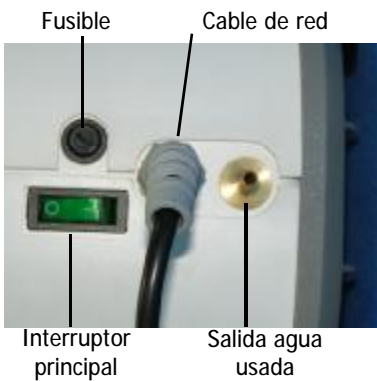
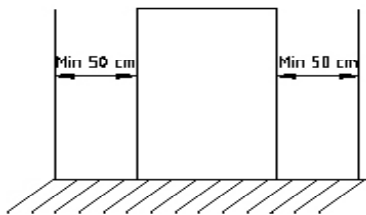
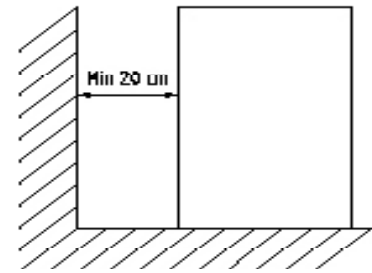


Fig 4.2



El enchufe debe tener conexión a tierra.

No manipular los cables eléctricos con las manos mojadas.

Comprobar que la tensión del enchufe coincida con la indicada en la etiqueta de características.

Conectar el cable en la parte trasera del autoclave. Ver Fig 4.2

4.3 Llenado del depósito de agua.

Utilizar agua desionizada o destilada para el autoclave.

Utilizar el embudo para llenar el depósito.

Llenar el depósito con aproximadamente 1.5 litros. Ver Fig 4.3

4.4 Conexión del depósito de agua usada

Utilizar la manguera suministrada para la conexión al depósito exterior.

Conectar la manguera a la salida del agua usada (Ver Fig. 4.2) y a la entrada del depósito exterior.

Llenado del depósito de agua - Cierre de la puerta



Fig 4.3

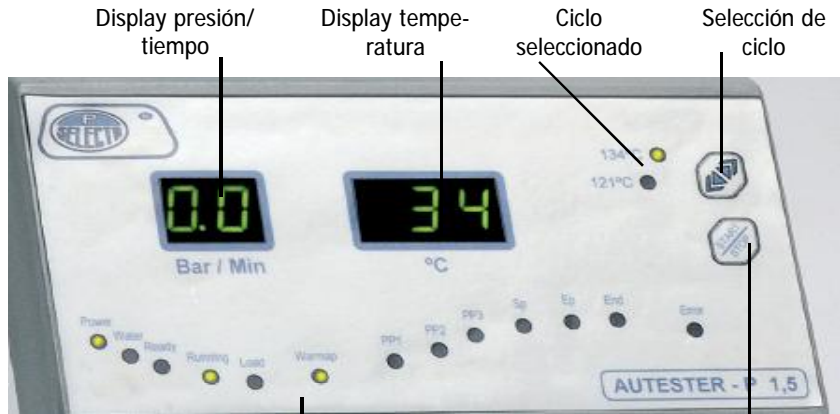


Depósito de agua usada

5 Panel de mandos

El panel de control permite seleccionar todas las funciones del autoclave e informa del estado en que se encuentra.

Una vez el equipo está conectado a la red, accionar el interruptor principal para poner en marcha el autoclave. Ver Fig 4.2



- **Display presión /tiempo:** Indica la presión (bar) o tiempo restante.
- **Display temperatura:** Indica la temperatura (°C) de la cámara.
- **Indicación del estado:** Indica el estado actual del autoclave:

Power:	Equipo alimentado.
Water:	Nivel de agua del depósito. Luz encendida indica falta de agua. (Añadir agua)
Ready:	Preparada para iniciar el ciclo. (Pulsar START)
Running:	Ciclo en marcha
Load:	Preparado para la carga de material.
Warmup:	Pre calentando. (Hasta que la temperatura llega a 100°C)
PP1, PP2:	Purgado. (El display indica presión)
PP3:	Subida a presión de esterilización. (El display indica presión)
SP:	Sterilización. (El display indica tiempo restante)
EP:	Vaciado del agua de la cámara
END:	Fin de ciclo. Puede abrir la puerta.
ERROR:	Funcionamiento incorrecto. Ver tabla de códigos de error.

Tabla de códigos de error:

Item	Código	Fallo	Comprobar:
5	E1	Error sensor de temperatura	Sensor temperatura
6	E2	Presión excesiva (>2.6bar).	Sensor de presión
7	E3	Temperatura excesiva en la cámara.	Sensor de temperatura
8	E4	Fallo en control de Tª y presión.	
9	E5	Fallo en despresurización(20s< 0.3bar)	Válvula
10	E6	Puerta abierta durante el programa	Cierre eléctrico.
11	E7	Tª excesiva en el generador de vapor	Sensor de temperatura
12	E8	Fallo en pre- calentamiento >20min	Calefactores caldera
13	E9	Fallo de llenado gen. vapor >30min	Conducciones de vapor

6 Funcionamiento

1. Poner en marcha el autoclave por el interruptor principal.
2. Abrir la puerta de la cámara. Extraer los cestillos.
3. Cargar el material a esterilizar en los cestillos e introducirlo en la cámara. Cerrar la puerta y bloquearla girando el pomo 1/4 de vuelta.

Nota: el material debe estar limpiado previamente.

4. Seleccionar un ciclo. (121°C ó 134°). Pulsar START
5. Si se ilumina «Water», añadir agua al depósito.
6. El equipo va pasando por las diferentes fases, hasta que la indicación END indica el fin del ciclo.
7. Abrir la puerta para sacar el material de la cámara.



Precaución al sacar el material del autoclave

Riesgo de quemaduras por contacto con superficies calientes

El material del interior del autoclave puede estar a una temperatura superior a los 100°C

Utilizar el asa suministrada para la manipulación de los cestillos.

9 Especificación técnica

Tensión alimentación:	230V 50 (Ver etiqueta) Otros voltajes disponibles
Potencia:	1800W (Ver etiqueta)
Consumo:	5 A
Fusible:	8A 20x5Ø mm
Peso (neto):	17,2 Kg
Dimensiones: W x L x H	200 x 340 x 450 mm
Volumen de la cámara:	18 Litros
Dimensiones de la cámara:	Ø 90mm x 160mm
Volumen del depósito:	1,5 litros
Condiciones ambientales:	Uso interior. Altitud máxima 2000m Temperatura ambiente: 5°C to 40°C. Máxima humedad relativa 80% para temperaturas hasta 31°C disminuyendo linealmente hasta 50% Hr a 40°C.
Nivel de sobretensión:	Categoría II
Grado de contaminación:	2
Material de la puerta y del frontal:	ABS inyectado
Material envolvente externa:	Aluminio
Material de la cámara:	Acero Inoxidable.



Fig. 7.1 Junta del cierre

7 Operaciones de mantenimiento

Para obtener un rendimiento óptimo del autoclave, realizar las siguientes operaciones de mantenimiento.

7.1 Mantenimiento de la junta

Vigilar que en la carga y descarga del instrumental, no dañen la junta.

Mantenga la junta limpia de incrustaciones metálicas o similares.

Limpíela cada cierto tiempo con un paño no abrasivo.

Si se observan fugas de vapor, cambiar la junta.



Fig. 7.2 Vaciado del depósito de agua

7.2 Vaciado del depósito de agua

En ocasiones, por ejemplo para el transporte, es necesario vaciar el depósito de agua.

- La manguera de vaciado se encuentra debajo del autoclave. Fig 7.2
- Tirar del tapón, para sacar la manguera.
- Sacar el tapon y recoger el agua en un frasco.

Fusible



Fig. 7.3 Cambio de los fusibles

7.3 Cambio de los fusibles.

Seguir la siguiente instrucción:

- Desenchufar el equipo.
- Utilizar un destornillador para girar 1/4 de vuelta la cubierta del fusible.
- Fusibles de 5x20mm 8A
- Insertar el fusible en la tapa, apretar fuertemente y fijarlo girado 1/4 de vuelta.

7.4 Otras operaciones de mantenimiento o servicio técnico

Solicite servicio técnico a servicios autorizados por J.P. SELECTA,s,a..



**ATENCIÓN PELIGRO
DE ACCIDENTE ELÉCTRICO**

Para cualquier operación en el interior del autoclave
Desenchufar el autoclave de la red.

10 Garantía

La garantía cubre los componentes defectuosos y los defectos de montaje durante 1 año desde la fecha de compra.

Guardar la factura de compra como único documento válido de la fecha de compra.

La garantía no cubre los daños causados por un funcionamiento defectuoso del equipo. El equipo debe validarse adecuadamente antes de ser utilizado en el análisis de muestras valiosas para el usuario.

No se acepta ninguna devolución sin previa autorización de J.P. SELECTA, s.a.

11 Declaración de conformidad CE

El fabricante:

J.P. SELECTA, s.a.
Ctra. NII Km 585.1
08760 ABRERA (BARCELONA)
ESPAÑA

Declara que el equipo:

Autoclave AUTESTER P 1.5L Código: 4001726

Cumple las siguientes directivas europeas:

73/23/CEE	Directiva de seguridad eléctrica.
89/336/CEE	Directiva de compatibilidad electromagnética.
97/23/CEE	Directiva de equipos a presión. (Apartado 3.3)

Cumple las siguientes Normas:

EN 61326:2002

Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM)

EN 61010-1:2002

Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 1: Requisitos generales.

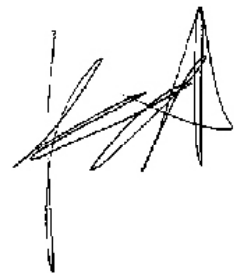
EN61010-2-041

Requisitos particulares para autoclaves de laboratorio

Abreira, marzo 2007



капитан капитан
Dtor. Técnico.



1 Safety

Safety use of autoclaves.

In order to be respected, across this manual, the risk of danger situations are remarked.

1.1 Safety symbols

It identify the risk and the safety actions to be applied.

The symbols make reference to the paragraph marked with a grey line.



Hazard of electrical shock

Electric hazard for entering in areas marked with this signal, or for following the manual instruction signalled by this icon.

Follow the instructions for the describe operation.



Hazard of burns to be in contact with hot surfaces.

Temperature in this area can exceed 60°C. Use heat protected gloves for the described action.

Follow the instructions for the describe operation.



Important information

- Information important to obtain good results or for an optimal operation of the equipment.
- Information important to extend the life of the equipment or to avoid the degradation of some of its components.

1.2 Risks which the operator is put under

Autoclave uses exposes to the operator to the following situations of risk:

- Possibility of touching parts to a temperature above to 60°C
- Possible be in contact with hot steam.
- Electrical risk.

1.3 Personnel training

This equipment must only operated by personnel trained an suitable qualified to work in a laboratory and its common hazards.

This equipment must only operated by personnel who have read and understood this manual or have been qualified on its manipulation and operation.

1.4 Proper uses of the equipment

This equipment is for indoor laboratory use, for sterilizing loads as described.

The sterilization assurance needs also proper procedures for cleaning and storing the loads.

The improper use of this unit (not following manual instructions) can endanger the protection prepared by the equipment.

This equipment its not designed and not manufactured to work in an explosive ambient area.

1.5 Modifications

The operation modification or the manipulation of the safety systems unauthorized by the manufacturer, could expose the operator to hazards not indicated in this manual.

2 Packing list



Components	Qty
• Basket	1
• Power cord	1
• Fuse	1
• Drain water pipe	1
• Basket holder	1
• Used water tank	1
• Spare for door gasket	1
• Funnel	1

3 Overview

The AUTESTER P 1.5L autoclave is class "N". Suitable to sterilize metallic or autoclavable plastic instruments, without hollow areas and not wrapped. Used for odontologist, veterinary and, general speaking, to sterilize loads that could be in contact with blood, as "tattoo" and piercing centres, beauty centres, hairdresser, ...

As this autoclave does not have drying function, and neither can sterilize wrapped loads, the sterilized load must be used before low time (2-3h) after its sterilization.

The AUTESTER ST DRY PV Class B includes the following features:

- Stainless steel sterilization chamber.
- External cover with epoxy coat.
- Digital control.
- Separated Clean/used water tanks.

To get assure load sterilization the proper program must be used. Follow this instruction manual.

3.1 Cycles

- Fast sterilization at 134°C for thermal-resistant load.
- Sterilization at 121°C for autoclavable load at 121°C.

Sterilization cycles

Phase	Cycle 134°C	Cycle 121°C
Temperature	134	121
Pressure	2.10	1.10
Class	N	N
Sterilization time	3.5 min	6 min
Total time	2+2+3.5 min	2+2+6 min (No warmup)
Use	Metallic	Plastic-rubber

3.2 Guidelines to get test an efficient sterilization

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

Do not overload the trays, left a free space of 1 to 2 cm between goods to allow a free steam circulation and to ease drying.

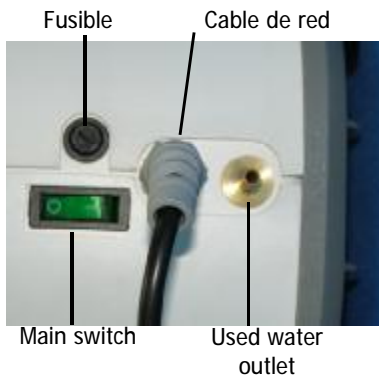
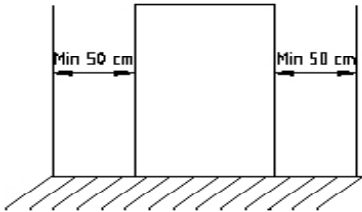
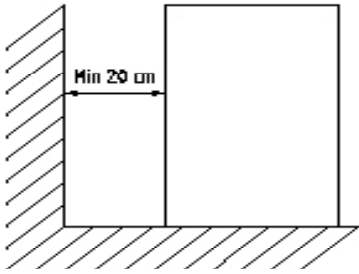


Fig 4.2



Fig 4.3

4 Installation

Once the unit is unpacked, visually check, the packing list (See 1.1) and that there are no parts damaged during transportation.

Save the packing for some days for later sending.

4.1 Suitable location

Place the unit over a flat level and stable surface, suitable for the unit weight.

No longer that 1.5m from a power supply plug.

No tap water and waste will be needed.

To work comfortably, let a free space of 50cm on each side.

To allow ventilation let and not least than 20cm on the rear part.

Do not block or cover any ventilation holes.

Prepare to refill the water reservoir from the top of the unit.

4.2 Connection to power supply

Locate a power supply socket (Rated to 16A) near to the unit.



For safety reason the socket must have ground terminal, since the unit must work grounded.

Do not manipulate the power cord with wet hands.

Before to plug on the socket check that its voltage match the voltage marked on the unit plate.

Plug the power cord on the autoclave rear part.

4.3 Filling water reservoir.

Use distilled or deionized water with this autoclave.

Use the supplied funnel to refill the tank.

Fill the tank with approx. 1.5 litre . See Fig 4.3

4.4 Connection to used water tank

Use the supplied hose to connect the used water tank to autoclave.

Connect the hose from the water outlet to the used water tank inlet. See Fig 4.2.

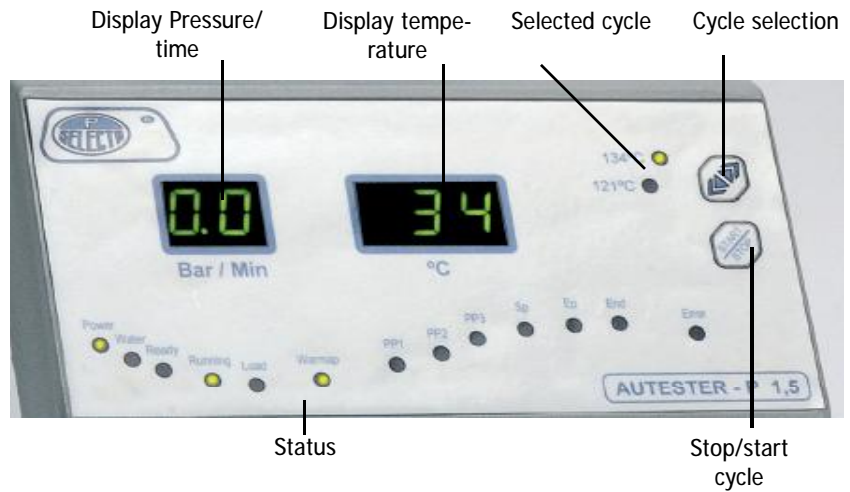


Used water tank

5 Control panel

The control panel allows function selection and shows operation status.

Press main switch to power on the autoclave. See Fig 4.2



- **Display pressure /min:** Pressure (bar) or remaining time.
- **Display temperature:** Temperature (°C) on the chamber
- **Status indication:** Autoclave status indication:

Power:	Unit powered On.
Water:	Water level on the reservoir. Lights ON when water must be added. (Add water)
Ready:	Ready to start. (Press START)
Running:	Cycle running
Load:	Ready to load material to sterilize
Warm-up:	Warm up. (Up to temperature reach 100°C)
PP1, PP2:	Thermal vacuum. (Display indicates pressure)
PP3:	Rise to sterilization temperature. (Display indicates pressure)
SP:	Sterilization. (Display indicates time to finish)
EP:	Draining water
END:	Cycle end. Open can be opened
ERROR:	Error on the operation. See table

Error table.

Item	Error Code	Failure	Action to take
1	E1	Temperature sensor error	Check sensor
2	E2	Over pressure (>2.6bar).	Check pressure sensor
3	E3	Chamber over temperature.	Check temperature sensor
4	E4	Keep warm keep pressure.	
5	E5	Exhaust failed (20s < 0.3bar)	Check valve
6	E6	Door open on working time.	Check door look
7	E7	Steam generator Overtemperature	Check temperature sensor
8	E8	Pre-heating fault >20min	Check cylinder heaters
9	E9	Filling steam gen. fails >30min	Check steam pipes

6 Operation

1. Switch on the autoclave. Main switch.
2. Open the chamber door. Remove the baskets.
3. Place the load into the basket. Insert on the chamber. Close the door and lock. Rotate handler 1/4 turn.
4. Select a cycle. (121°C, 134°). Press Start.
5. If water light is ON, add water on the reservoir.
6. The unit goes along the different phases, until END indication.
7. Open the door to remove the load from the chamber.
8. The unit is ready for another cycle.

Note:

To avoid problems caused by dirty:

- Clean the goods before to sterilize it.
- Specially clean free from oil and grease.



Caution: On unloading material from autoclave.

Hazard of burns to be in contact with hot surfaces.

Temperature in this area can exceed 100°C.

Use the tray holder to load or unload the tray with instruments in it in order to avoid burning injuries.

7 Technical specification

Mains voltage:	230V 50Hz (See plate) Other power supply voltage could be available (Ask to your dealer)
Electrical power:	1100W (See plate)
Maximum consumption:	8.5 A
Fuses:	8A 20x5Ø mm
Weight (Net):	17.2 Kg
Dimensions: W x L x H	200 x 340 x 450 mm
Chamber volume:	1.5 litre
Chamber dimensions	Ø 90mm x 160mm
Water reservoir volume:	1.5 litres
Ambient conditions:	Inner use. Altitude up to 2000m Temperature from 5°C to 40°C. Relative maximum damp 80%for above 31°C temperatures, decreasing lineally to 50% for 40°C.
Overvoltage category:	Category II
Pollution degree:	2
Door and front material:	ABS injected
Carriage material:	Aluminium

7 Maintenance and service

To get a good performance from your autoclave read this instructions.



Fig. 7.1 Junta del cierre

7.1 Lock gasket maintenance

Avoid to damage the lock gasket with the load.

Keep clean the gasket from particles

Clean periodically with non abrasive cloth

If steam leakage is observed, change it.



Fig. 7.2 Empty reservoir

7.2 Clean the water reservoir

- The hose for empty the water reservoir it under the autoclave. Fig 7.2
- Pop from the hose stopper.
- Open the stopper and collect the water on a suitable flask

Fuse



Fig. 7.4 Fuse changing

7.3 Fuse changing

Follow the instruction:

- Unplug the unit from mains.
- Use a screwdriver to rotate a 1/4 turn the fuse holder.
- Use fuse 5x20mm 8A
- Insert the fuse and close the fuse holder cover.

7.4 Other service issues

Ask your dealer for qualified J.P. SELECTA,s,a. service

**ATTENTION
DANGER
OF ELECTRICAL HAZARD**

Unplug the unit from the mains to made any operation inside the autoclave.



10 Warranty

The warranty covers the defective components or faulty assembling of the unit for 1 year since the purchasing date.

Keep purchasing bill as the only valid document for the purchasing date.

The warranty does not covers the damages caused for a unit malfunction. The unit must be suitably qualified before to be used for valuable samples processing.

Return good are not accepted without previous J.P. SELECTA, s.a. approval.

11 Statement of conformity CE

The manufacturer:

J.P. SELECTA, s.a.
Ctra. NII Km 585.1
08760 ABRERA (BARCELONA)
ESPAÑA

Declares that the laboratory equipment:

Autoclave AUTESTER ST DRY PV 18L Clase B Código: 4001726

Meet the following European Directives:

73/23/CEE	Directive for electrical safety.
89/336/CEE	Directive for electromagnetic compatibility.(EMC)
97/23/CEE	Directive for pressure devices. Paragraph 3.3

Meet the following Standarts:

EN 61326:2002
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC Requirements.

EN 61010-1:2002
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Part 1: General requirements.

EN61010-2-041
Particular requeriments for laboratory autoclaves.

Abreira, June 2007

Ramón Ramón
Dtor. Técnico.

David Pecanins
Rble. Calidad

J.P. SELECTA, s.a.
