

**DESTILADOR L-3**  
**WATER DISTILLER L-3**

**4903000**



## INFORMACIÓN GENERAL

- 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) No instalar ni utilizar el equipo sin leer, previamente, este manual de instrucciones.
- 3) Estas instrucciones forman parte inseparable del equipo y deben estar disponibles a todos los usuarios del equipo.
- 4) Cualquier duda puede ser aclarada contactando con el servicio técnico de J.P. SELECTA, s.a.u.
- 5) **¡ATENCIÓN! NO SE ADMITIRÁ NINGUNA MÁQUINA PARA REPARAR QUE NO ESTÉ DEBIDAMENTE LIMPIA Y DESINFECTADA.**
- 6) Toda modificación, eliminación o falta de mantenimiento de cualquier dispositivo de la máquina, transgrede la directiva de utilización 89/655/CEE y el fabricante no se hace responsable de los daños que pudieran derivarse.
- 7) No utilizar el equipo con fluidos que puedan desprender vapores o formar mezclas explosivas o inflamables.

## Indice

INFORMACIÓN GENERAL.....	2
LISTA DE EMBALAJE.....	3
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO.....	3
ESPECIFICACION TECNICA.....	3
ACCESORIOS.....	4
INSTALACIÓN.....	4
OPERACIÓN.....	5
MANTENIMIENTO.....	6
GARANTÍA.....	6
RECAMBIOS.....	6
GENERAL INFORMATION.....	7
PACKING LIST.....	8
EQUIPMENT DESCRIPTION.....	8
TECHNICAL DATA.....	8
ACCESORIES.....	9
INSTALLATION.....	9
MAINTENANCE.....	11
GUARANTEE.....	11
SPARE PARTS.....	11
PROGRAMA DE FABRICACIÓN / MANUFACTURING PROGRAMME.....	12

## LISTA DE EMBALAJE

El equipo estándar consta de los siguientes componentes:

Pieza	Cant.
Destilador	1
Resistencia	1
Manguera entrada	1
Manual de instrucciones	1

## DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Características del **Destilador L-3**:

- Funcionamiento continuo y totalmente automático.
- Presostato ajustado a 1bar de presión de entrada. Si la presión es menor, el presostato corta la calefacción para evitar el peligro de que una refrigeración insuficiente pueda provocar la rotura del vidrio de destilación.
- Máximo aprovechamiento del agua gracias el diseño del circuito. El agua entrante se aprovecha para refrigeración y mantenimiento del nivel de agua en el calderín, y el sobrante sale por el desagüe (19).

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

- Capacidad de destilación: 3 litros/hora
- Conductividad: 3  $\mu$ S
- Consumo de agua: 60 litros/hora
- Consumo: 2.200 W.
- Voltaje: 220 V / 50 Hz.
- Peso: 4,5 Kg.
- Medidas (Alto Ancho Fondo): 345x560x190 mm

La tensión de alimentación puede ser diferente. Ver placa de características.

### ATENCIÓN

Como el agua destilada está en contacto con la atmósfera antes de que la medida de conductividad pueda ser realizada, el valor de ésta es realmente mucho menor (hasta 10 veces menos) de lo que realmente se mide. La medida de cualquier agua ultrapura en contacto con la atmósfera tiene una conductividad de 1-2  $\mu$ S/cm y un pH de 5, debido a una pequeña cantidad de CO<sub>2</sub> (0.05 ppm) absorbido de la atmosfera.

A nivel general, las características del agua destilada son:

	Conduc-tividad (uS/cm)	Resis-tividad (MOhm · cm)	Silicatos (mg/l)	Metales pesados (mg/l)	Reduc. Perman-ganato (min)	Sodio (mg/l)	Dureza cálcica (mg/l)	Amonio (mg/l)	Bacterias (u.f.c./ml)	pH (a 25 °C)
Destilada una vez	10 – 2	0,1 – 0,5	1 – 0,5	1 – 0,5	30	5 – 2	3 – 1	0,01	<10	5 – 6,5
Bidesti-lada	2 – 1	0,5 – 1	0,7 – 0,1	0,8 – 0,1	30	1 – 0,5	0,3 – 0,1	0,01	<10	5 – 6,5

## ACCESORIOS

### Descripción

- Depósito en polietileno de 50L.
- Descalcificador

### Código

5903050  
703052

## INSTALACIÓN

Montar la resistencia, introducirla en el cuerpo de vidrio (10), roscar la tuerca sobre la rosca de vidrio con un ligero apriete manual y conectar el terminal a la base del mueble (14).

El suministro de agua, se hará mediante un grifo de rosca 3/4" GAS (tipo lavadora), donde se alojará el filtro y la rosca (2) de la manguera de unión. La zona (4) se conecta a la rosca de entrada de agua (5) situada en la base (14).

Conectar la clavija de la base (14) a la red eléctrica.

La frecuencia de limpieza es proporcional a las sales, metales, cal u otros elementos que contenga el agua que se utilice. Recomendamos incorporar un descalcificador en la entrada de agua del destilador para aguas duras o calcáreas, pues reduce el riesgo de rotura de la resistencia y alarga el tiempo de limpieza.

**No utilizar el conector de la resistencia como asa para levantar el destilador. Puede romper la resistencia.**

**¡ATENCIÓN! IMPORTANTE PARA SU SEGURIDAD**  
**CAUTION! IMPORTANT FOR YOUR SAFETY**



Asegúrese que el equipo se conecta a la corriente indicada en la placa de características.

No utilice el equipo sin estar conectada la toma de tierra.

Si cambia la clavija de enchufe, tenga en cuenta que el cable Amarillo/Verde es el de tierra de protección y está conectado al envoltente metálico del equipo.

**¡ATENCIÓN!: Este equipo no lleva fusible. Es imprescindible instalar un interruptor magnetotérmico y un diferencial en la entrada de red del mismo.**



**ATTENTION!: This equipment do not have fuse. A circuit breaker and a differential switch must be installed at mains.**

	Tensión/Voltage	Magnetotérmico/Break circuit	Diferencial/Differential
4903000	230 V	16 A	16 A/30 mA
	115 V	32 A	32 A/30 mA

## OPERACIÓN

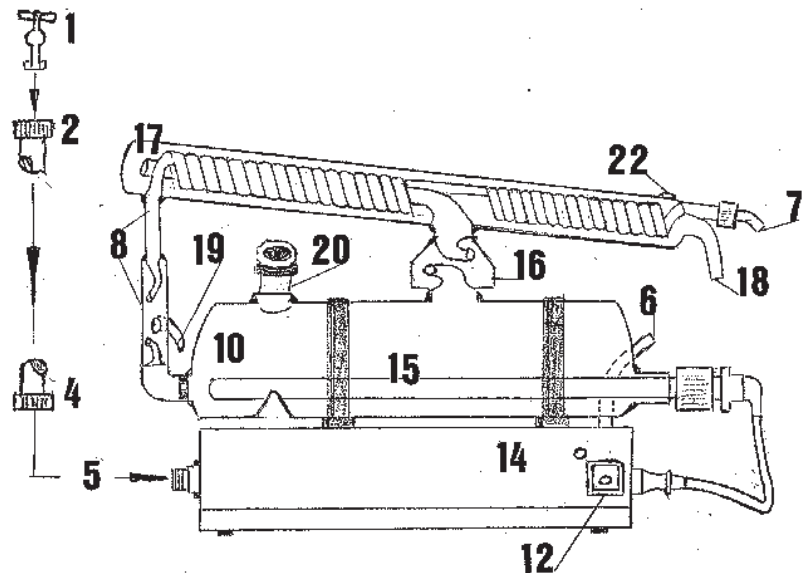
Antes de empezar, espere a que el nivel de agua esté por encima de la resistencia (15) y vierta el sobrante por el tubo (19) hacia el desagüe.

Una vez conectado el aparato a la red, se acciona el interruptor (12) para su puesta en marcha. El piloto verde del interruptor, indica que el destilador está preparado.

Al abrir el grifo de entrada de agua (1) empieza la destilación. Si se enciende el piloto ámbar indica falta de presión de agua. Debemos conseguir más caudal abriendo más el grifo de agua. Si el grifo está al máximo, significa que la instalación de agua no da la presión suficiente para el funcionamiento del destilador.

Transcurridos unos 10 minutos, empieza la ebullición y destilación de agua.

Por la salida (18) se obtiene el agua destilada.



- 1- Grifo.
- 2- Rosca manguera superior.
- 4- Rosca manguera inferior.
- 5- Entrada de agua.
- 6- Alimentación agua.
- 7- Cámara refrigerante.
- 8- Nivel.
- 10- Cuerpo de vidrio.
- 12- Interruptor.
- 14- Base mueble.
- 15- Resistencia.
- 16- Trampa de proyecciones.
- 17- Salida vapor.
- 18- Tubo salida agua destilada.
- 19- Tubo desagüe.
- 20- Orificio de limpieza.
- 22- Orificio nivel.



## MANTENIMIENTO

Antes de quitar la tapa del destilador para manipular en su interior, desconecte la toma de red.

La manipulación de los circuitos electrónicos internos de la placa por personal no autorizado puede provocar daños de difícil reparación. Asegúrese de llevar el equipo a uno de los servicios técnicos autorizados por J.P. SELECTA, s.a.u.

- Las impurezas del agua, pueden acumularse en el calderín (10). Para eliminarlas basta con introducir por la boca (20) una solución al 10% en agua de ácido cítrico, ácido acético, ácido clorhídrico u otro producto desincrustante, hasta cubrir la resistencia (15). Dejar el tiempo conveniente hasta que se produzca el ataque a los residuos.
- Para vaciar, desconectar de la red eléctrica, volcar el calderín para vaciar por la boca. Aclarar 5 veces con agua y desprejar los 3 primeros litros después del lavado.

## GARANTÍA

Este producto tiene una garantía de un año. La garantía no cubre los daños causados por un uso indebido o por causas ajenas a J.P. SELECTA, s.a.u.

Cualquier manipulación del equipo por personal no autorizado por J.P. SELECTA, s.a.u. anula automáticamente los beneficios de la garantía.

## RECAMBIOS

Para garantizar la seguridad del equipo, los recambios deben adquirirse a J.P. SELECTA, s.a.u.

DESCRIPCIÓN	DESCRIPTION	CODE
1.- Resistencia	1.- Heating element	39240
2.- Vidrio destilador	2.- Glassware	47032



## GENERAL INFORMATION

- 1) Handle the parcel with care. Unpack and check that the contents coincide with the packing-list. If any part is damaged or missing, please advise the distributor immediately.
- 2) Do not install or use the equipment without reading this handbook before.
- 3) This handbook must always be attached to the equipment and it must be available for all users.
- 4) If you have any doubts or enquiries, please contact with your supplier or J.P. Selecta's technical service.
- 5) **IMPORTANT! J.P. SELECTA WILL NOT ACCEPT ANY EQUIPMENT TO BE REPAIRED IF IT IS NOT DULY CLEANED.**
- 6) If any modification, elimination or lacking in maintenance of any device of the equipment by the user transgresses the directive 89/655/CEE, the manufacturer is not responsible for the damage that can occur.
- 7) Do not use the equipment with liquids which can give off vapours capable of making explosive mixtures.

## PACKING LIST

The standard equipment consists of the following components:

Piece	Qty.
Main unit	1
Heating element	1
Water inlet tube	1
Instruction manual	1

## EQUIPMENT DESCRIPTION

**L-3 Water Distiller** characteristics:

- Continuous and completely automatic working.
- Pressure switch, set at 1 bar of entry pressure water. If the pressure is lower, the pressure switch cuts the heating to avoid the risk that an insufficient cooling may cause breakage of the glass distillation.
- Maximum water use due to the circuit design. The incoming water is used for cooling and maintaining the water level into the boiler, and the surplus exits through the outlet (19).

## TECHNICAL DATA

- Distilling capacity: 3 litres/hour
- Conductivity: 3 $\mu$ S
- Water consumption: 60 litres/hour
- Consumption: 2.200 W.
- Voltage: 220 V / 50 Hz
- Weight: 4.5 Kg.
- Size (Height Length Width): 345x560x190 mm.

Supply voltage could be different. Check the characteristics plate.

### ATTENTION

Since distilled water is in contact with the atmosphere before the conductivity measurement can be carried out, its value is actually much less (up to 10 times less) than what it is actually measured. The measurement of any ultrapure water in contact with atmosphere has a conductivity of 1-2  $\mu$ S/cm and a pH of 5, due to a small amount of CO<sub>2</sub> (0.05 ppm) absorbed from the atmosphere.

At a general level, features on distilled water are:

	Conduc-tivity (uS/cm)	Resistiv-ity (M $\Omega$ m · cm)	Silicates (mg/l)	Heavy metals (mg/l)	Reduced Perman-ganate (min)	Sodium (mg/l)	Calcium hardness (mg/l)	Ammono-nium (mg/l)	Bacteria (u.f.c./ml)	pH (at 25 °C)
Once distilled	10 – 2	0,1 – 0,5	1 – 0,5	1 – 0,5	30	5 – 2	3 – 1	0,01	<10	5 – 6,5
Bidistilled	2 – 1	0,5 – 1	0,7 – 0,1	0,8 – 0,1	30	1 – 0,5	0,3 – 0,1	0,01	<10	5 – 6,5



## ACCESORIES

### Description

- Polyethylene reservoir up to 50L.
- Decalcifier

### Code

5903050  
703052

## INSTALLATION

Assembly the heater element, put it into the glass part (10), thread the adjusting nut on the glass thread and connect to the base of the furniture (14).

The water supply, will be made by a 3/4" GAS thread tap (type washing-machine), where the filter and the thread (2) of the union tube will be placed. The zone (4) is connected to the thread of the water entry (5) located on the base (14).

Connect the mains wire (14) to the power supply.

The frequency of the cleaning is proportional to the salts, metals, lime or other elements that may be found in the used water. We recommend you to incorporate a decalcifier between point 1 and 2, in order to reduce the risk of breaking of the heating element and to lengthen the time of cleaning.

**Never use the heating element connector to move the distiller. The heating element can be broken.**

**¡ATENCIÓN! IMPORTANTE PARA SU SEGURIDAD**  
**CAUTION! IMPORTANT FOR YOUR SAFETY**



*Be sure that the voltage supply matches the power indicated on the characteristics plate.*

*Do not use the equipment if it is NOT EARTHED.*

*If you have to change the plug, bear in mind that the yellow/green cable is the protective earth and it is connected into the metallic envelope of the equipment.*

**¡ATENCIÓN!: Este equipo no lleva fusible. Es imprescindible instalar un interruptor magnetotérmico y un diferencial en la entrada de red del mismo.**



**ATTENTION!: This equipment do not have fuse. A circuit breaker and a differential switch must be installed at mains.**

	Tensión/Voltage	Magnetotérmico/Break circuit	Diferencial/Differential
4903000	230 V	16 A	16 A/30 mA
	115 V	32 A	32 A/30 mA

## OPERATION

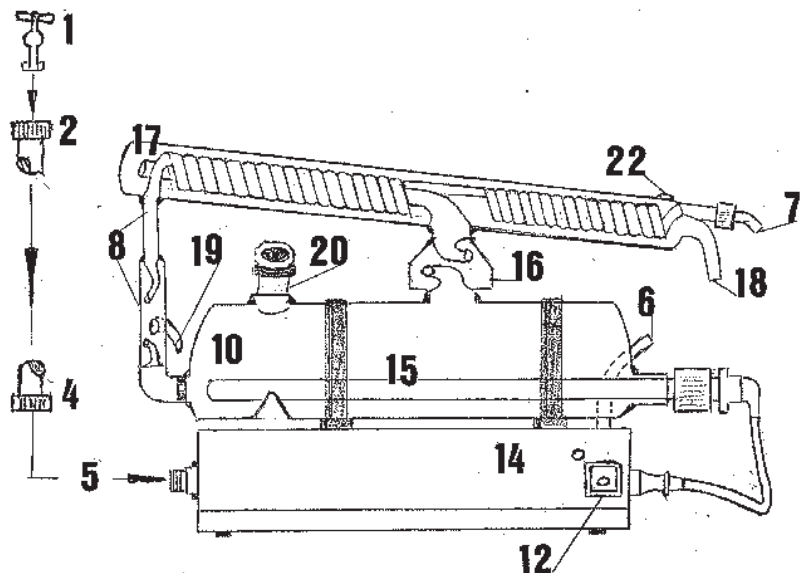
Before starting, check that the water level is over the heating element (15) and then pour the surplus from the tube (19) towards the nearest drain tube.

Once the distiller is plugged onto the mains, push the switch (12) on to start the unit. A green light indicates that the distiller is ready for distilling.

When the water tap (1) is opened, distillation starts. If the amber light is on, it means that there is not enough water pressure. Open the tap at maximum to get more pressure. If the tap is already at maximum, it means that the installation is not suitable for the distiller.

After ten minutes, the boiling and distillation starts.

Distilled water gets out from the tube (18).



- 1- Tap.
- 2- Upper tube thread.
- 4- Inferior tube thread.
- 5- Water entry.
- 6- Feed tube.
- 7- Refrigerant.
- 8- Level.
- 10- Glass part.
- 12- Switch on/off.
- 14- Furniture base.
- 15- Heater element.
- 16- Steam trap.
- 17- Steam way out.
- 18- Distillate tube.
- 19- Drain tube.
- 20- Cleaning orifice.
- 22- Level orifice.



## MAINTENANCE

Before removing the covers, disconnect the equipment from the mains.

Manipulation of the plate internal electronic circuits by unauthorized personnel can cause damages of difficult solution. Make sure to take the equipment to a J.P. Selecta, s.a.u. authorized technical services.

- The impurities of the water can be built up in the boiler (10). To remove them, just we have to insert through the entrance (20), a 10% aqueous citric acid, acetic acid, hydrochloric acid mixture or another decaling product, up to the resistance (15). Let convenient time until the waste has been attacked.
- To empty, disconnect the distiller from the main supply, and overturn the boiler to empty through the entrance. Rinse with water 5 times and despise the 3 first litres after the washing.

## GUARANTEE

This product is guaranteed for one year. The guarantee does not cover damages caused by an incorrect use or causes beyond the control of J.P. SELECTA, s.a.u.

Any manipulation of the equipment by unauthorized personnel by J.P. SELECTA, s.a.u. automatically cancels the guarantee.

## SPARE PARTS

To guarantee the safety of the equipment, all spare parts must be purchased from J.P. SELECTA, s.a.

DESCRIPCIÓN	DESCRIPTION	CODE
1.- Resistencia	1.- Heating element	39240
2.- Vidrio destilador	2.- Glassware	47032

## PROGRAMA DE FABRICACIÓN / MANUFACTURING PROGRAMME

- Agitadores magnéticos. / *Magnetic stirrers.*
- Agitadores orbitales, rotativos y vibradores. / *Orbital, rotary and vibratory stirrers.*
- Aparatos para anatomía e histología. / *Clinical and biotechnological instruments.*
- Aparatos a baja temperatura. / *Low temperature apparatus.*
- Aparatos de regulación y control. / *Regulation and control.*
- Arcones conservadores. / *Chest freezers.*
- Armarios conservadores para bancos de sangre. / *Blood bank storage cabinet.*
- Armarios para ensayos de germinación de plantas. / *Plant germination incubator.*
- Autoclaves para esterilización. / *Autoclaves.*
- Baños de limpieza por ultrasonidos. / *Ultrasonic cleaners.*
- Baños termostáticos. / *Thermostatic baths*
- Baterías de kjeldahl y baterías de soxhlet. / *Kjeldahl battery and Soxhlet battery.*
- Centrífugas de sobremesa y refrigeradas. / *Centrifuges.*
- Estufas bacteriológicas y de cultivos. / *Bacteriological and culture ovens.*
- Estufas desecación al vacío. /
- Estufas para desecación y esterilización. / *Drying and sterilization ovens.*
- Estufas para desecación y esterilización por aire forzado. / *Drying and sterilizing ovens by fan convection.*
- Extractor para determinación de celulosa y fibra / *Extractor for Determination of Cellulose and Fibre.*
- Extractor para determinación de grasas. / *Extractor for the Determination of Fats in Food and Oils.*
- Hornos de mufla hasta 1.150°C. / *Muffle furnaces up to 1,150°C.*
- Instrumental en acero inoxidable, níquel y zirconio. / *Instrumental in stainless steel, nickel and zirconium..*
- Mantas calefactoras. / *Heating mantles.*
- Placas calefactoras. / *Hotplates.*
- Termostatos de inmersión. / *Immersion thermostats.*
- Termostatos de bloque metálico para tubos y digestores kjeldahl. / *Metallic block thermostats.*
- Ultratermostatos de circulación. / *Circulation ultrathermostat.*