

TERMOSTATO DE INMERSIÓN IMMERSION THERMOSTAT

DIGITERM S-150
DIGITERM S-150 20
DIGITERM S-150 27
TERMOTRONIC 100

3000543
3000548
3000549
3000540

Indice

1. Información general.....	3
2. Lista de embalaje y accesorios.....	3
3. Especificación técnica	3
4. Información sobre seguridad en la utilización del equipo	3
5. Descripción del equipo	4
6. Instalación.....	4
7. Funcionamiento.....	4
8. Mensajes de error.....	7
9. Mantenimiento	7

Index

1. General information	8
2. Packing list and accesories	8
3. Technical specification	8
4. Information about safety in the use of the equipment.....	8
5. Equipment description	9
6. Installation	9
7. Operation.....	9
8. Error messanges.....	12
9. Maintenance	12

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 consejo de la ciudad para obtener más información.

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.

1. Información general

- Manipular cuidadosamente.
- Comprobar la "Lista de embalaje". Si se observa algún componente dañado, avisar rápidamente al distribuidor.
- No instalar ni utilizar el equipo sin leer previamente este manual que forma parte inseparable del equipo y debe estar disponible a sus usuarios.
- Consultar cualquier duda al servicio técnico de J.P. SELECTA, s.a.u.
- No utilizar el equipo en atmósferas explosivas, inflamables ni corrosivas.

2. Lista de embalaje y accesorios

El equipo se suministra junto con su manual de instrucciones y la brida para el cambio de posición del bulbo.



Los termostatos de inmersión 3000540 y 3000543 necesitan algunos accesorios para su funcionamiento:

Cubetas de acero inoxidable:

Código	Litros	Alto (cm)	Ancho (cm)	Fondo (cm)
6000390	9	20	34	28
6000391	12	20	37	35
6000392	20	20	55	35
6000393	27	25	55	35
6001093	45	23	70	56

3. Especificación técnica

Código de referencia:	3000543	3000548	3000549	3000540
Dimensiones: alto/ancho/fondo (mm)	280/180/190	360/550/350	410/550/350	280/180/190
Tensión de alimentación:	230 VAC 50Hz / 60Hz			
Potencia eléctrica (W):	2000			
Peso: (Kg)	4	9,2	10,8	4
Fusible exterior:	Reemplazable (Tipo: 10x5mm)			
Rango de temperatura*:	+ 5°C ...150°C		+100°C	
Resolución del display:	0.1°C			
Estabilidad:	± 0.1°C			
Caudal bomba H ₂ O:	12L/m			

*siempre 5°C por encima de la temperatura ambiente

ATENCIÓN! Riesgo de quemaduras

Tome precauciones
(uso de guantes térmicos, pinzas, etc...)
para extraer las muestras del baño.

Pueden estar a una temperatura elevada.



Riesgo eléctrico



**Riesgo de contacto
con alta temperatura**

4. Información sobre seguridad en la utilización del equipo

4.1 Cualificación del personal

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

4.2 Utilización con sustancias peligrosas

No tratar con materiales inflamables o explosivos o que reaccionen químicamente con violencia.

4.3 Mantenimiento

Antes de manipular en su interior, desconecte el equipo de la toma de red.

La manipulación de los circuitos electrónicos por personal no autorizado puede provocar daños de difícil reparación. Consulte al servicio técnico autorizado de J.P. SELECTA, s.a.u.

4.4 Garantía

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

Cualquier manipulación del equipo por personal no autorizado anula los beneficios de la garantía.

5. Descripción del equipo

Los termostatos de inmersión se utilizan en el tratamiento térmico de muestras y el calentamiento de baños.

El equipo incorpora una bomba de circulación que puede utilizarse para mejorar la homogeneidad dentro de un baño o para realizar un circuito cerrado de circulación de líquido para calentamiento.

El equipo puede trabajar de forma continua o temporizada. Una vez transcurrido el tiempo de funcionamiento se detiene (sólo los modelos **DIGITERM**).

6. Instalación

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

6.1 Cubeta

Este equipo necesita una cubeta o recipiente para funcionar. Consulte el catálogo de J.P. SELECTA, s.a.u. o el apartado 2 de este manual.

Fijar el termostato en la cubeta mediante el tornillo de fijación.

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

Seleccione un fluido adecuado a las temperaturas de trabajo, agua, aceite de silicona, anticongelante, etc.

Para trabajar con comodidad, dejar libre un espacio de unos 20cm a cada lado del equipo.

6.2 Conexión a la red eléctrica

Escoger una toma de corriente cercana al equipo y adecuada a la potencia del equipo. Utilizar el cable de conexión suministrado.

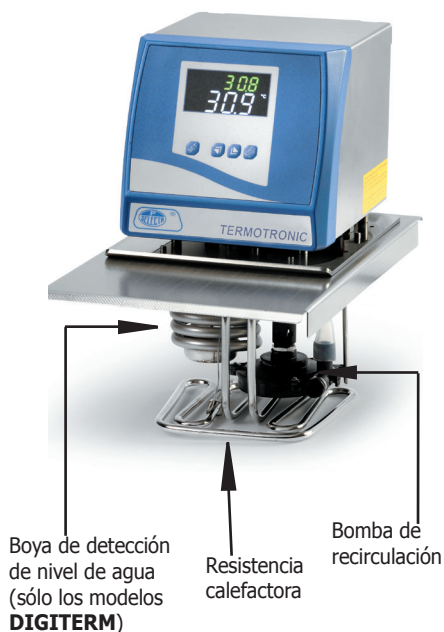
Para su seguridad, la toma de corriente debe tener conexión a tierra.

Antes de enchufar, verificar que la tensión y la frecuencia de la red eléctrica corresponde a la indicada en la etiqueta de características del equipo.

7. Funcionamiento

Todas las funciones del equipo se establecen mediante las teclas del panel de mandos. Presionar suavemente con el dedo en el centro de cada tecla.

Utilizar el tornillo de fijación (Fig 7.1) de la parte de trasera para fijar el equipo.



La boya bloquea el funcionamiento de la calefacción del equipo si no hay agua (sólo los modelos **DIGITERM**)

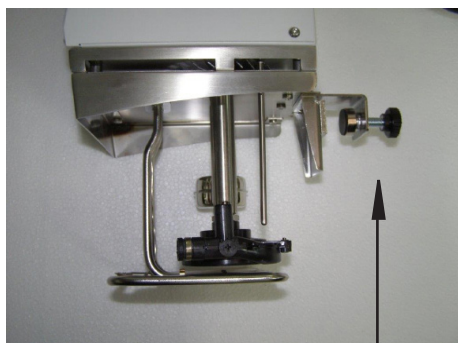
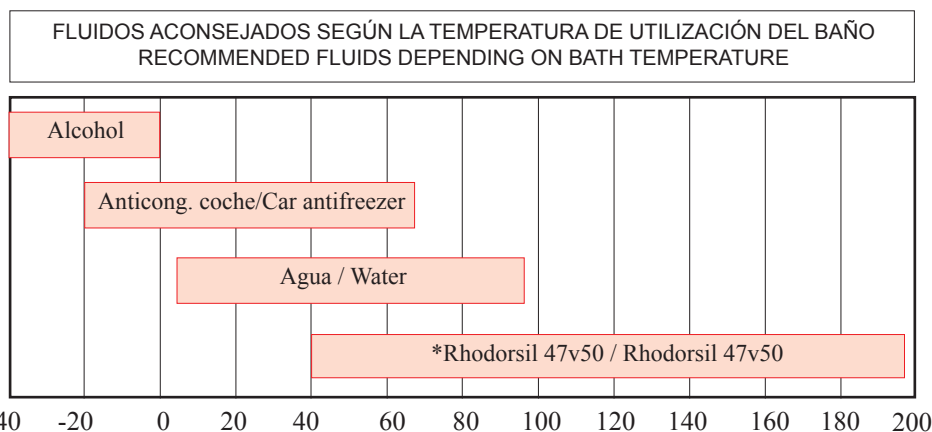
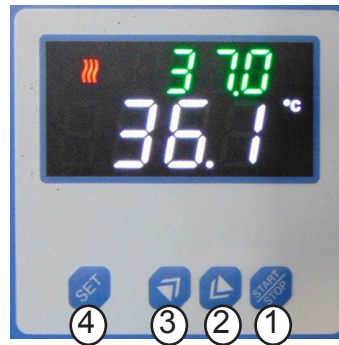


Fig 7.1. Tornillo de fijación.




7.1 Panel de mandos

1. Tecla de Paro / Inicio ciclo
2. Tecla Reducir Valor
3. Tecla Incrementar Valor
4. Ajuste (cambio entre temperatura / tiempo) (sólo los modelos **DIGITERM**).



7.2 Puesta en marcha

1. Accionar el interruptor de puesta en marcha y al mismo tiempo se iluminará la pantalla.
2. Pulsar las teclas (3/2) hasta seleccionar el valor deseado de temperatura en el visualizador verde (el de arriba).
3. Pulsar la tecla (4) si desea seleccionar un tiempo de funcionamiento (sólo los modelos **DIGITERM**).
4. Pulsar la tecla (1) para iniciar el ciclo.
5. El símbolo de calefacción se iluminará y parpadeará. 
6. Pulsar de nuevo la tecla (1) para detener el proceso de incubación. Nota: durante el funcionamiento se puede variar el valor de ajuste de temperatura o de tiempo.



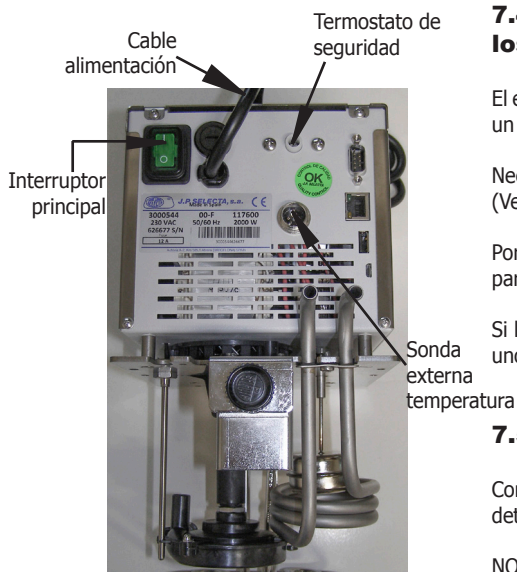
OBSERVACIONES:

- * Al utilizar la función de tiempo, el visualizador verde (el de arriba) indicará el tiempo restante. Si desea ver el valor objetivo de temperatura, pulse la tecla (4) (sólo los modelos **DIGITERM**).

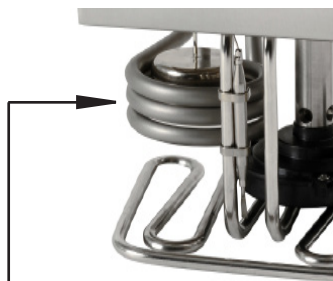
7.3 Termostato de seguridad

El equipo dispone de un elemento de seguridad para evitar sobrecalentamiento.

En caso que el termostato se dispare, pulse el botón trasero para rearmar el dispositivo.



7.2 Vista trasera del termostato



7.3 Serpentin de refrigeración

7.4 Trabajos por debajo de la temperatura ambiente (sólo los modelos DIGITERM)

El equipo permite trabajar a una temperatura por debajo de la temperatura ambiente (hasta un mínimo de +25°C).

Necesita la circulación de líquido refrigerante a través del «serpentin de refrigeración» (Ver figura 7.3).

Por ejemplo, para tener el baño a 25°C, hacer circular agua de grifo a través del serpentin para establecer una temperatura de trabajo de 25°C.

Si la temperatura del agua de grifo es de unos 18°C, el equipo podrá mantener el baño a unos 25°C.

7.5 Sonda externa (sólo los modelos DIGITERM)

Conecte una sonda tipo Pt100 para controlar el proceso desde una sonda externa. El equipo detecta automáticamente el cambio de sonda.

NOTA: la sonda externa debe estar ubicada en un punto donde el elemento calefactor tenga efecto, sino el equipo calentará sin control.



7.6a Bulbo del termostato para trabajos a temperaturas por debajo de los 120°C

7.6 Cambio de sujeción del bulbo

Si va a trabajar a temperaturas altas (entre 120 °C y 150 °C) con aceites u otros líquidos con mayor densidad que el agua, se recomienda cambiar la posición del bulbo del termostato de seguridad para evitar que el termostato salte de forma innecesaria.



7.6b Bulbo del termostato para trabajos a temperaturas por encima de los 120°C

Utilice la brida de sujeción adjunta para modificar la posición del bulbo, tal y como se indica en la imagen 7.6b.

- a) Retire el bulbo de los clips de sujeción.
- b) Atorníllelo a la resistencia mediante la brida adjunta.

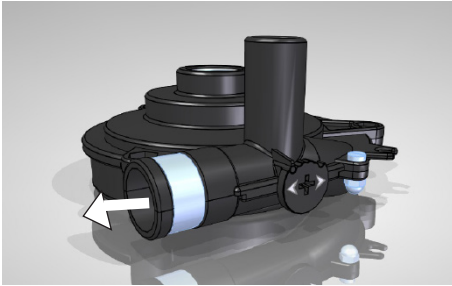


Fig 7.4 Bomba configurada en la posición de **circulación INTERNA**.

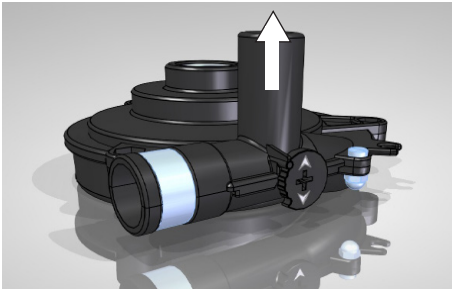


Fig 7.5 Bomba configurada en la posición de **circulación EXTERNA**.

Bomba de circulación

La bomba de circulación de agua (u otro líquido) puede trabajar en dos configuraciones:

- Circulación **INTERNA**: El agua sale de la bomba por el tubo horizontal (Ver fig 7.4). Con esta configuración se consigue una buena homogeneización de la temperatura en el líquido de la cubeta.

- Circulación **EXTERNA**: El agua sale de la bomba por el tubo vertical (Ver fig 7.5). Esta configuración permite el envío de líquido a un circuito de circulación exterior para atemperar, refrigerar, etc... un equipo externo.

8. Mensajes de Error



P.FAIL Fallo de alimentación. La estufa sigue con el proceso.

Aparecerá **Err** en color verde en la línea superior del visualizador.



TSEG/SAFE El termostato de seguridad está abierto (en el modelo DIGTERM, la boya detecta falta de agua)

SENS Sonda de temperatura abierta. El control no detecta la sonda de temperatura.

HEAT La resistencia no funciona. El equipo detecta que la temperatura no se incrementa.

9. Mantenimiento

Antes de quitar la tapa de la estufa para manipular en su interior desconecte la toma de red.

La manipulación de los circuitos electrónicos internos de la estufa 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.

LIMPIEZA:

Para la limpieza de las diferentes piezas de los equipos, recomendamos los siguientes productos:

Limpieza del acero inoxidable: Alcohol.

Limpieza de carátulas y plásticos: Alcohol con un paño de algodón.

1. General Information

- Handle the parcel with care.
- Check that contents coincide with the packing list. If any part is damaged or missing, please advise the distributors immediately.
- Do not install or use the equipment without reading this handbook first. This instruction manual must be attached to the equipment and must be available for all users.
- If you have any doubts or enquiries, contact with J.P. SELECTA's technical service.
- Do not use the equipment in explosive, flammable or corrosive atmospheres.

2. Packing list and accessories

Units are supplied with their own manuals.

Immersion thermostats 3000540 & 3000543 need some accessories to operate.



Stainless steel buckets:

Code	Liters	Height(cm)	Width(cm)	Length(cm)
6000390	9	20	34	28
6000391	12	20	37	35
6000392	20	20	55	35
6000393	27	25	55	35
6001093	45	23	70	56

3. Technical specification

Part Number	3000543	3000548	3000549	3000540
Dimensions: High/wide/depth (mm)	280/180/190	360/550/350	410/550/350	280/180/190
Power supply voltage:	230 VAC 50Hz / 60Hz			
Electrical power (W):	2000W			
Weight: (Kg)	4	9,2	10,8	4
Fuse:	Replaceable (10x5mm)			
Temperature range*:	+ 5°C ... to 150°C			+100°C
Display resolution:	0.1°C			
Stability:	± 0.1°C			
H ₂ O pump flow:	12L/min			

* Always 5°C above room temperature

ATTENTION! Risk of burns

Take precautions
(use of thermal gloves, clamps, etc...)
to take samples from the bath.

They could be at a high temperature.



Electric Risk



**Risk of high
temperature contact**

4. Information about safety in the use of the equipment

4.1 Staff qualification

This equipment may only be used by properly trained personnel who have read and understood these instructions or have been properly trained in this equipment operation.

4.2 Use with hazardous substances

Do not treat flammable or explosive materials or those which chemically react with violence.

4.3. Maintenance

Unplug the equipment from the mains before removing the oven's cover to handle inside.

The manipulation of the equipment internal electronic circuits by unauthorized personnel can cause irreparable damage. Take it to one of J.P.SELECTA's authorized technical services.

4.4. Warranty

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

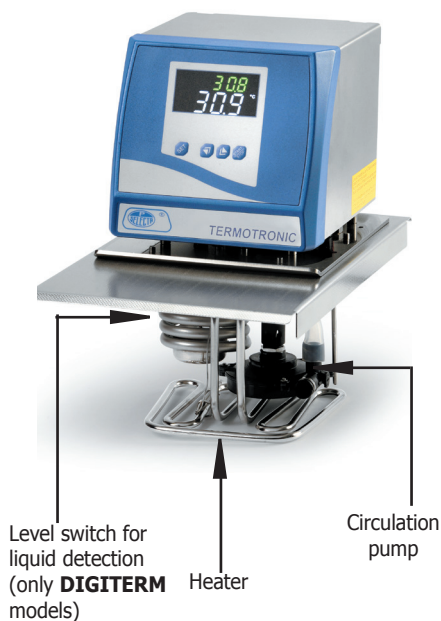
Any manipulation of the equipment by personnel not authorized by J.P. SELECTA, s.a.u. automatically cancels the guarantee.

5. Equipment Description

Immersion thermostats are widely used on laboratories for thermal treatment of samples and bath's heating.

The equipment includes a circulation pump that can be used to improve the homogeneity within a bath or to perform a closed liquid circulation circuit for heating.

The unit could work in a continuous or timed operation. Once the operating time has elapsed, the unit stops (only **DIGITERM** models)



The level switch inhibits the thermostat operation if no liquid level is detected (only **DIGITERM** models)

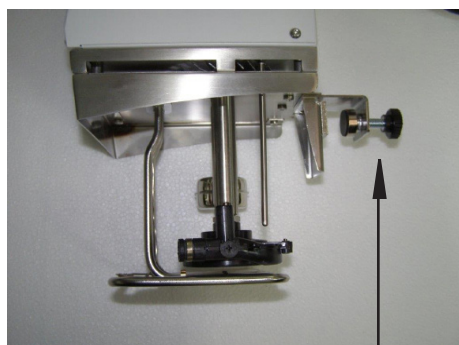


Fig 7.1. Fixing clamp

6. Installation

Unpack the equipment and visually check that the contents are in good conditions. Keep the package for some days.

6.1 Liquid tank

A bucket or tank will be needed to operate the thermostat. See J.P. SELECTA, s.a.u. products range or paragraph 2 of this manual.

Fix the thermostat in the tank with the fixing clamp.

Place the equipment on a flat level stable surface, suitable for the equipment weight.

Select a suitable fluid for working temperatures, water, silicone oil, antifreeze, etc.

To work in a comfortable way, please leave a free space of 20cm around the equipment.

6.2 Connection to the mains

Plug the equipment to a near socket suitable for the equipment power. Use the connection cable supplied.

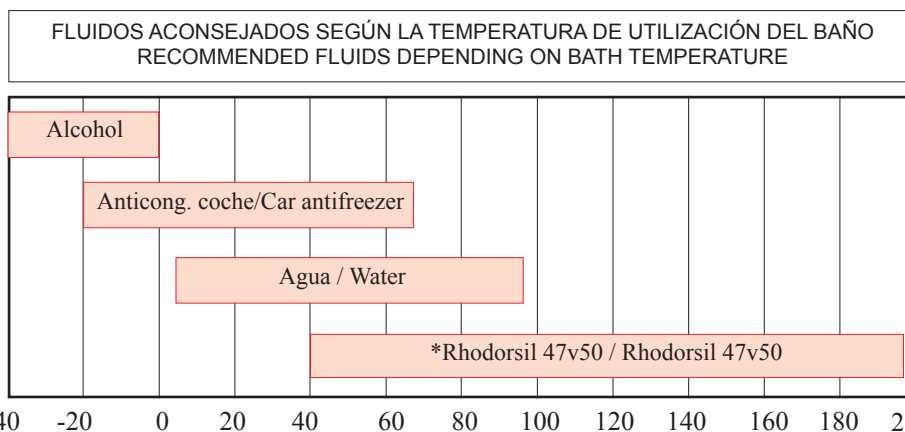
For your safety, the equipment must be earthed.

Before plugging the machine, check that the voltage supply and the frequency match the one indicated in the equipment plate.

7. Operation

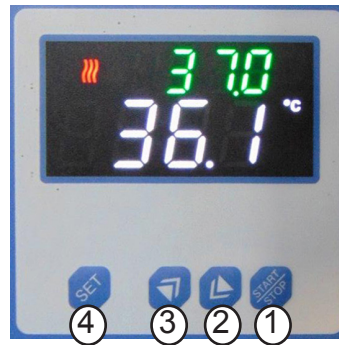
All the equipment functions are set with the touch screen keys. Gently press with your finger in the center of each key.

Use the fixing clamp (see Fig 7.1) in the rear part of the equipment.




7.1 Control panel

1. Stop / Start cycle Key
2. Reduce value key
3. Increase value key
4. Adjustment (change between temperature / time) (only **DIGITERM** models).



7.2 Starting up

1. Press the start switch and at the same time the screen will light up.
 2. Press the Up/Down keys (3/2) until the desired temperature value is selected in the green display (the above one).
 3. Press key (4) if you want to select an operating time (only **DIGITERM** models).
 4. Press key (1) to start the cycle.
 5. The heating symbol will light up and flash. 
 6. Press key (1) again to stop the incubation process.
- Note: during operation, temperature or time adjustment value can be changed.



REMARKS:

- * When using the time function, the green display (the above one) will indicate the remaining time. If you want to see the target temperature value, press key (4) (only **DIGITERM** models).

7.3 Safety thermostat

The equipment has a safety element to prevent overheating.

In case the thermostat triggers, press the rear button to reset the device.

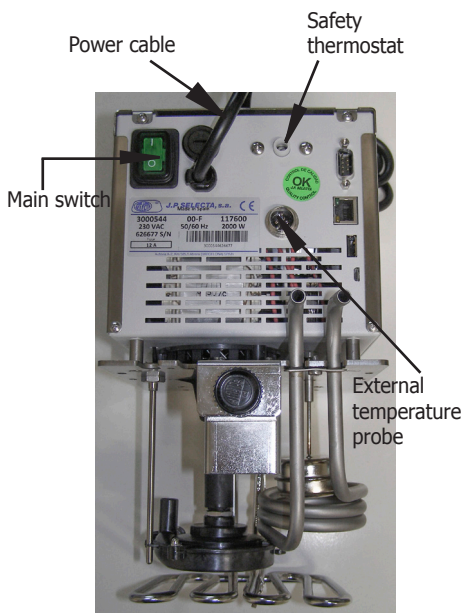


Fig 7.2 Rear part view

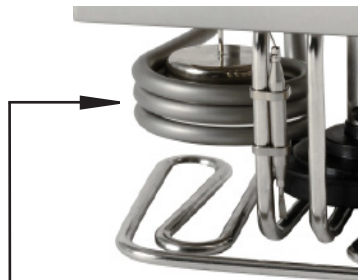


Fig 7.3 Cooler coil

7.4 Operation under ambient temperature (only DIGITERM models)

The unit allows to operate at temperatures under ambient (to a minimum of +25°C)

Coolant liquid circulation is needed, through the coolant coil (See figure 7.3).

For instance, to get the bath at 25°C, made circulate tap water through the coolant coil, so you can get an operation temperature on 25°C.

If tap water is under 18°C the unit could be set the water tank to 25°C.

7.5 External probe (only DIGITERM models)

Connect a Pt100 type probe to control the process from an external probe. The equipment automatically detects the probe change.

NOTE: the external probe must be located at a point where the heating element takes effect, otherwise the equipment will heat without control.



7.6a Thermostat bulb for working at temperatures below 120°C

7.6 Bulb clamp change

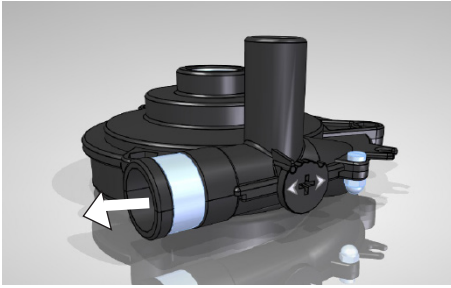
If you are going to work at high temperatures (between 120°C and 150°C) with oils or other liquids with a higher density than water, it is recommended to change the position of the safety thermostat bulb to prevent the thermostat from jumping unnecessarily.



7.6b Thermostat bulb for working at temperatures above 120°C

Use the attached clamping flange to modify the position of the bulb, as indicated in figure 7.6b.

- a) Remove the bulb from the retaining clips.
- b) Screw it to the resistance using the attached flange.

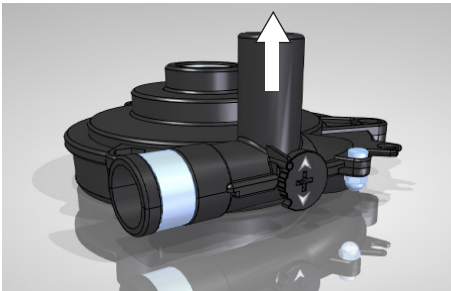
Fig 7.4 **INTERNAL** circulation

Circulation pump

The water circulation pump (or other liquid) could operate in two configuration modes:

- **INTERNAL circulation:** Water will be pumped from horizontal pump output (See fig 7.4).

Use this configuration to achieve a good temperature homogenization in the liquid in the vessel.

Fig 7.5 **EXTERNAL** circulation

- **EXTERNAL circulation:** Water will be pumped from vertical pump output (See fig 7.5).

Use this configuration to send the liquid to an external circulation circuit for tempering, cooling, etc ... an external equipment.

8. Error messages



P.FAIL Power failure. The oven continues with the process.

Err will appear in green on the top line of the display.



TSEG/SAFE The safety thermostat is open.
(in the DIGTERM models, the buoy detects lack of water)

SENS Open temperature probe.
The control does not detect the temperature probe.

HEAT The resistance does not work.
The equipment detects that the temperature does not increase.

9. Maintenance

Before removing the oven lid to handle inside, disconnect it from the mains socket.

The oven internal electronic circuits manipulation by unauthorized personnel can cause damages that are difficult to repair. Be sure to take the equipment to one of the technical services authorized by J.P. SELECTA, s.a.u.

CLEANING:

We recommend the following products for cleaning the different pieces of the equipment:

Stainless steel cleaning: Alcohol.
Covers and plastics cleaning: Alcohol with a cotton cloth.