

**AGITADOR ORBITAL Y DE VAIVÉN
con plataforma calefactora
ORBITAL MIXER AND SHAKER
with heating platform**

ROTATERM

3000435

Indice

1 Seguridad	5
2.1 Iconos de seguridad	5
2.2 Riesgos a los que está sometido el operador:	5
2.3 Cualificación del personal	6
2 Información general	6
3 Especificaciones técnicas	6
4 Lista de embalaje	7
4.1 Contenido estandar del paquete	7
5 Introducción	7
6 Descripción del equipo	7
6.1 Equipamiento	7
6.2 Prestaciones	7
6.3 Panel de mandos	8
6.4 Parte posterior	8
7 Instalación	8
8 Funcionamiento	9
9 Mantenimiento	13
10 Garantía	13
11 Esquema eléctrico	14

Contents

1 Safety	16
1.1 Safety Icons	16
1.2 Risks that the operator can be subjected to:	16
1.3 Qualified users	17
2 General information	17
3 Technical specifications.	17
4 Contents list	18
4.1 Standard contents	18
5 Introduction	18
6 Equipment description	18
6.1 Equipment.....	18
6.2 Features	18
6.3 Control panel	19
6.4 Rear part	19
7 Installation	19
8 Operation	20
9 Maintenance	24
10 Guarentee	24
11 Electric diagram	25

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.

2.1 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.



2.2 Riesgos a los que está sometido el operador

- Golpes y atrapamiento de dedos.
- Riesgo eléctrico.
- Riesgo de quemaduras

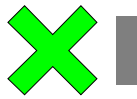
2.3 Cualificación del personal

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 que 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.

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 89/655/CEE 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.

3 Especificaciones técnicas

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

Código:	3000435
Oscilaciones:	20-230 u/min
Dimensiones totales:	
Alto	30 cm
Ancho	46 cm
Fondo	38 cm
Dimensiones plataforma:	
Ancho	41 cm
Fondo	31 cm
Potencia:	2300 W
Peso:	32 kg

4 Lista de embalaje

4.1 Contenido estándar del paquete

El equipo estándar consta de los siguientes componentes:

- | | |
|---|---------|
| - ROTATERM (incluye 4+4 tensores elásticos) | 3000435 |
| - Manual de instrucciones | 80033 |
| - Declaración de Conformidad UE | |
| - Llave allen nº5 | |
| - Escuadra sujeción muelle (16pcs) | 5900 |

5 Introducción

Los agitadores **ROTATERM** están diseñados para ofrecer un sistema polivalente de agitación orbital o de vaivén. Permiten regular la velocidad electrónicamente desde 20 hasta 230 u/min. y la amplitud de la oscilación a 15 o a 20 mm. Es apto para soportar pesos de hasta 35 Kgs.

Plataforma calefactora para temperaturas sobre placa desde ambiente +5°C hasta 250°C. Regulador electrónico de la temperatura de control y lectura digital con sonda Pt100 (3 dígitos), resolución de ± 1 °C y tiempo de funcionamiento de 1 a 999 minutos o en continuo.

Plataforma superior en aluminio con elementos calefactores distribuidos homogéneamente. Dispositivo superior en acero inox. AISI 304 con tensores elásticos que permiten sujetar todo tipo de vasos, frascos, Erlenmeyers, matraces, etc.

6 Descripción del equipo

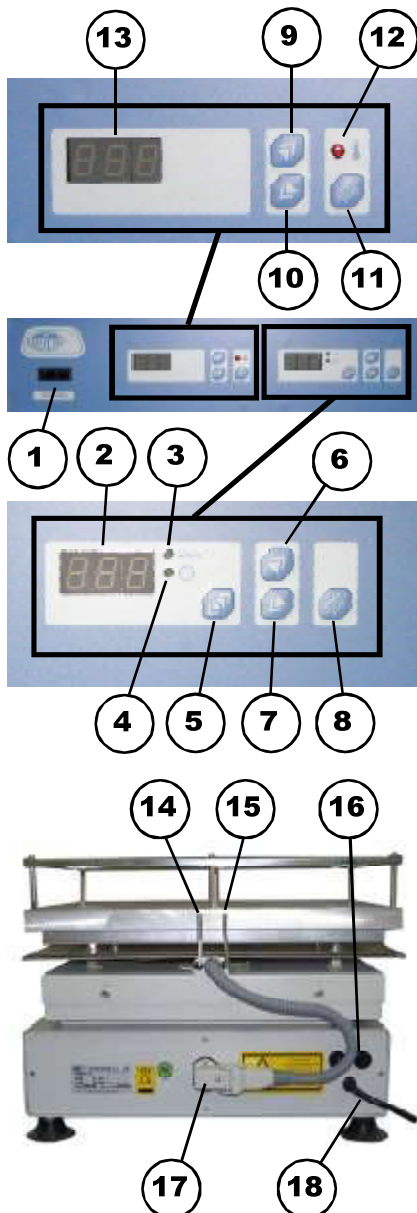
6.1 Equipamiento

Los agitadores **ROTATERM** vienen equipados con:

- Circuito digital de control de velocidad y tiempo.
- Circuito digital de control de temperatura.
- Dispositivo mecánico de selección de movimiento orbital o de vaivén.
- Dispositivo mecánico de selección de amplitud de movimiento.
- Patas con ventosa de gran adherencia en superficies lisas.

6.2 Prestaciones

- Regulación de velocidad de 20 a 230 oscilaciones por minuto.
- Regulación de temperatura desde ambiente +5°C hasta 250°C.
- Control de tiempo de trabajo de 1 min a 999 min (o trabajo por tiempo no definido).
- Movimiento orbital o de vaivén.
- Amplitud del movimiento ajustable a 15 o a 20 mm.
- Peso de la carga hasta 35 kg.



6.3 Panel de mandos

1. Interruptor general
2. Display velocidad y tiempo
3. Led indicador selección velocidad
4. Led indicador selección tiempo
5. Tecla cambio de consigna tiempo/velocidad
6. Tecla incrementar valor consigna tiempo/velocidad
7. Tecla disminuir valor consigna tiempo/velocidad
8. Tecla Start/Stop agitación
9. Tecla incrementar valor consigna temperatura
10. Tecla disminuir valor consigna temperatura
11. Tecla start/stop temperatura
12. Piloto indicador alarma sobretemperatura
13. Display temperatura

6.4 Parte posterior

14. Sonda Pt100 (Control)
15. Sonda termopar (Seguridad)
16. Portafusibles
17. Conector plataforma/circuitos de control
18. Cable conexión red

7 Instalación

7.1 EMPLAZAMIENTO

Situar el aparato cerca de una toma de corriente adecuada a su consumo, sobre una superficie plana y suficientemente robusta para soportar el peso indicado en la tabla del apartado 3 (Especificaciones técnicas) y el movimiento causado por las oscilaciones propias del trabajo del aparato. No use mesas con ruedas. Deje un mínimo de 30 cm a cada lado del equipo.



EXISTE RIESGO DE GOLPES POR EL MOVIMIENTO DE LA PLATAFORMA Y DE ATRAPAMIENTO DE DEDOS EN PARTE INFERIOR DE LA MISMA.



NO INSTALAR EL APARATO EN ATMOSFERAS EXPLOSIVAS O EN LUGARES DONDE SE USEN O ALMACENEN DISOLVENTES U OTROS PRODUCTOS SUSCEPTIBLES DE FORMAR MEZCLAS EXPLOSIVAS O INFLAMABLES.



7.2 CONEXIÓN A LA RED ELECTRICA

Asegúrese que el equipo se conecta a una tensión de red que coincide con la indicada en la placa de características.

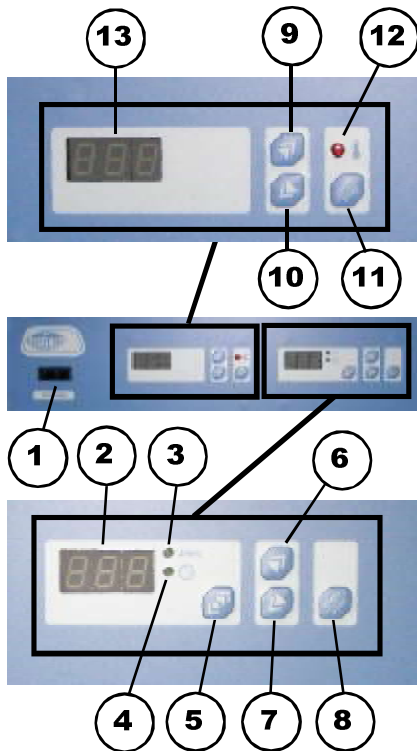
No utilice el equipo sin estar conectada la toma de tierra.

Si cambia la clavija de conexión, tenga en cuenta lo siguiente:

Cable azul:	Neutro.
Cable marrón:	Fase.
Cable amarillo/verde:	Tierra.

8 Funcionamiento

8.1 PUESTA EN MARCHA



- Conectar a la red eléctrica.
- Colocar y fijar el material objeto de la agitación en la plataforma mediante los tensores elásticos.
- Accionar el interruptor general (1).
Durante unos segundos, el display (13) muestra «888» y luego «-A-», mientras que el display (2) muestra «-A-».
Tenga en cuenta que si se detiene el aparato mediante el interruptor antes de terminar el trabajo (sin dejar que terminase el tiempo programado o sin pulsar la tecla Start/stop), la plataforma empezará a agitar y calentar a los valores de consigna del último trabajo realizado.
- Normalmente, al poner en marcha, el display (2) muestra «000» y el display (13) permanece apagado (la placa no calienta).
- Para poner en marcha la agitación, pulsar la tecla start/stop (8). La agitación termina al volver a pulsar la tecla (8) o al finalizar el tiempo de consigna.
- Para poner en marcha la calefacción por tiempo indefinido, pulsar la tecla Start/Stop (11).
- Si se programa un tiempo de agitación, al terminar el mismo se detiene también la calefacción.

8.1.1 CONFIGURACIÓN DE LA VELOCIDAD

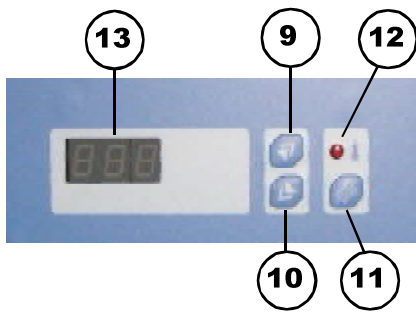
Después de realizar lo indicado en el apartado 8.1:

- Con la tecla (6) seleccione led (3) encendido.
- Pulsar la tecla (5) y, sin dejar de pulsarla, con las teclas (6) y (7) seleccione la velocidad de consigna que se mostrará en el display (2).

8.1.2 CONFIGURACIÓN DEL TIEMPO DE TRABAJO

Después de realizar lo indicado en el apartado 8.1:

- Con la tecla (7) seleccione led (4) encendido.
- Pulsar la tecla (5) y, sin dejar de pulsarla, con las teclas (6) y (7) seleccione tiempo de consigna que se mostrará en el display (2).



8.1.3 CONFIGURACIÓN DE LA TEMPERATURA DE TRABAJO

Después de realizar lo indicado en el apartado 8.1:

- Con la tecla (11) activar la calefacción (se enciende el display 2).
- Con las teclas (10) y (11) seleccione la temperatura de consigna que se mostrará en el display (13) durante unos segundos. Después el display mostrará la temperatura leída por la sonda de control (14).
- La calefacción puede funcionar independientemente de la agitación, excepto en modo temporizado en que finaliza al mismo tiempo que la agitación.

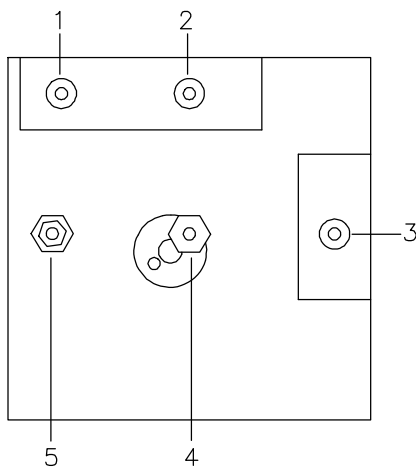


8.2 CAMBIOS DE MOVIMIENTO

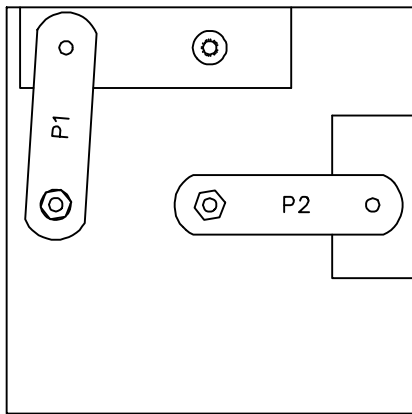
Para acceder al mecanismo de cambio de movimiento es necesario quitar la plataforma. Para ello, realizar los siguientes pasos:

- Desconectar el equipo de la red eléctrica.
- Desconectar el conector de la parte trasera (ver foto).
- Aflojar los 4 tornillos allen de la parte delantera y la parte trasera con una llave allen tamaño 5 (ver foto).
- Retirar la plataforma.

Una vez realizados los cambios, volver a colocar la plataforma, apretar los tornillos y conectar el conector.

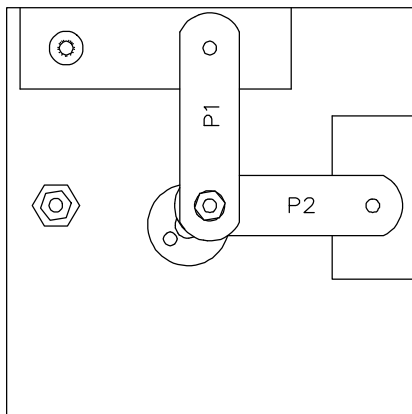


Situación de los diferentes ejes que intervienen en los cambios de movimiento



8.3 CAMBIO DE MOVIMIENTO DE ORBITAL A VAIVÉN

- * Retirar la plataforma porta-objetos quitando los cuatro tornillos allen (y las cuatro arandelas) con una llave allen de 5 mm. y levantándola verticalmente.
- * Aflojar y quitar la tuerca y la arandela del eje excéntrico 4 con una llave fija de 10 mm.
- * Aflojar y quitar la tuerca y el casquillo de la espiga roscada 5.
- * Quitar la junta tórica de transporte de la espiga 1.
- * Quitar la pieza P1 de su alojamiento (2-4) y colocarla entre 1 y 5 procurando no variar su posición (el casquillo oscilante en 2 y el hueco producido por la diferencia de espesor entre la pieza y el cojinete radial en la parte superior).
- * Colocar una tuerca y una arandela en la espiga roscada 5 y apretar ligeramente con una llave de 10 mm.
- * Colocar el casquillo y la tuerca restante en el eje excéntrico 4 y apretar ligeramente con una llave de 10 mm.
- * Colocar la junta tórica en la espiga 2.
- * Volver a colocar la plataforma porta-objetos y fijar los cuatro tornillos allen con sus respectivas arandelas.



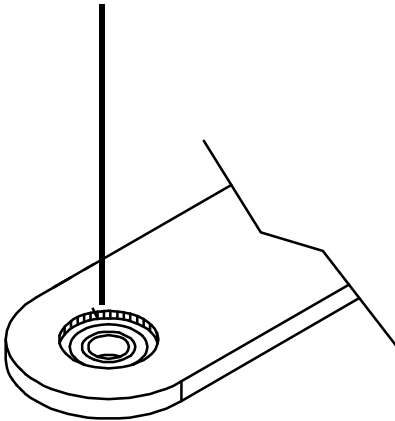
8.4 CAMBIO DE MOVIMIENTO DE VAIVÉN A ORBITAL

- * Retirar la plataforma porta-objetos quitando los cuatro tornillos allen (y las cuatro arandelas) con una llave allen de 5 mm. y levantándola verticalmente.
- * Aflojar y quitar la tuerca y la arandela de la espiga roscada 5.
- * Aflojar y quitar la tuerca y el casquillo del eje excéntrico 4 (el casquillo inferior debe permanecer en el eje 4).
- * Quitar la junta tórica de transporte de la espiga 2.
- * Quitar la pieza P1 de su alojamiento (1-5) y colocarla entre 2 y 4 procurando no variar su posición (el casquillo oscilante en 1 y el hueco producido por la diferencia de espesor entre la pieza y el cojinete radial en la parte superior).
- * Colocar una tuerca y una arandela en la espiga roscada 5 y apretar ligeramente con una llave de 10 mm.
- * Colocar la junta tórica en la espiga 1.
- * Volver a colocar la plataforma porta-objetos y fijar los cuatro tornillos allen con sus respectivas arandelas.

8.5 CAMBIO DE LARGO A CORTO RECORRIDO EN EL MOVIMIENTO ORBITAL:

- * Retirar la plataforma porta-objetos quitando los cuatro tornillos allen (y las cuatro arandelas) con una llave allen de 5 mm. y levantándola verticalmente.
- * Aflojar y quitar la tuerca y la arandela del eje excéntrico 4 con una llave fija de 10 mm.
- * Quitar la pieza P1 de su alojamiento 2 y 4.
- * Quitar el casquillo del eje 4.
- * Quitar la pieza P2 de su alojamiento 3 y 4.
- * Con una llave de 14 mm aflojar y quitar el alargo hexagonal del eje 4 y colocarlo en el taladro roscado más cercano al centro del eje.
- * Colocar la pieza P2 entre 3 y 4 procurando mantener la posición inicial (el casquillo oscilante en 3 y la oquedad producida por la diferencia de espesor entre la pieza y el cojinete radial en la parte superior).
- * Colocar el casquillo en 4.
- * Colocar la pieza P1 entre 2 y 4 procurando mantener la posición inicial (el casquillo oscilante en 2 y el hueco producido por la diferencia de espesor entre la pieza y el cojinete radial en la parte superior).
- * Colocar la arandela y la tuerca en 4 y apretar ligeramente con una llave de 10mm.
- * Volver a colocar la plataforma porta-objetos y fijar los cuatro tornillos allen con sus respectivas arandelas.

El hueco producido por la diferencia de espesor entre la pieza y el rodamiento está en la parte superior



8.6 CAMBIO DE LARGO A CORTO RECORRIDO EN EL MOVIMIENTO DE VAIVÉN:

- * Retirar la plataforma porta-objetos quitando los cuatro tornillos allen (y las cuatro arandelas) con una llave allen de 5 mm. y levantándola verticalmente.
- * Aflojar y quitar la tuerca y los casquillos del eje excéntrico 4 con una llave fija de 10 mm.
- * Quitar la pieza P2 de su alojamiento 3 y 4.
- * Con una llave de 14 mm aflojar y quitar el alargó hexagonal del eje 4 y colocarlo en el taladro roscado más cercano al centro del eje.
- * Colocar la pieza P2 entre 3 y 4 procurando mantener la posición inicial (el casquillo oscilante en 3 y el hueco producido por la diferencia de espesor entre la pieza y el cojinete radial en la parte superior).
- * Colocar el casquillo corto en 4.
- * Colocar el casquillo largo en 4.
- * Roscar la tuerca sobre el eje 4 y apretar ligeramente con la llave de 10 mm.
- * Volver a colocar la plataforma porta-objetos y fijar los cuatro tornillos allen con sus respectivas arandelas.

9 Mantenimiento

Antes de quitar la tapa de la placa 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.

9.1 LIMPIEZA

Para la limpieza de las diferentes piezas, recomendamos usar un paño de algodón humedecido con una solución de agua y alcohol.

9.2 RECAMBIOS

Los repuestos más frecuentes son los siguientes:

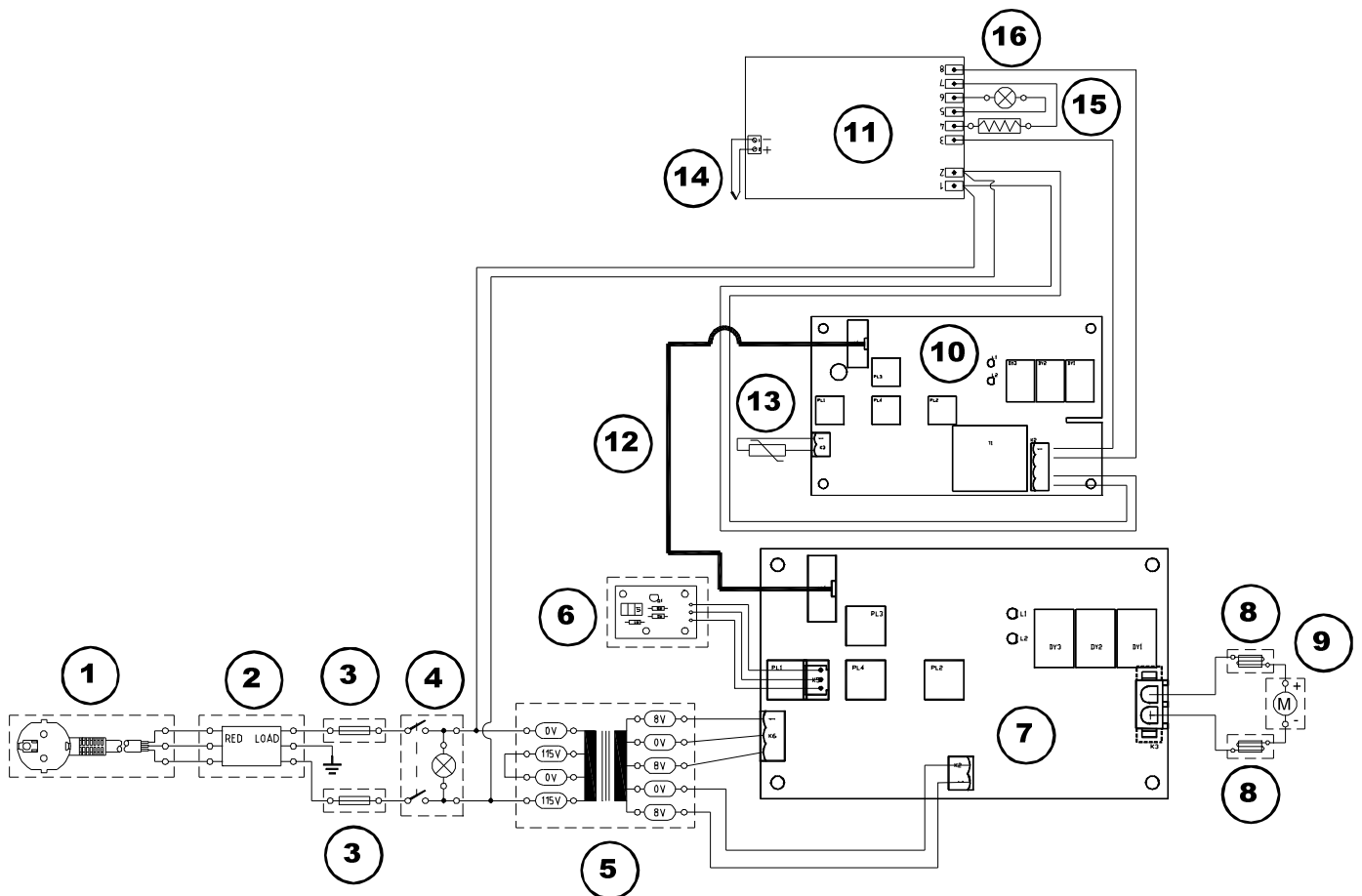
Descripción del recambio	Código
Varilla W H6 10x295	5019
Varilla W H6 10x270	5020
Soporte eje	5022
Soporte con cojinete	5023
Cojinete GE 6PB	5037
Rodamiento 6201.2ZR.J22C	15217
Rodamiento 626.2ZR	15302
Cable conexión red	7001
Interruptor general	20100
Circuito control motor	29328
Circuito control calefacción	29359
Circuito sensor tacómetro	29013
Portafusibles	15318
Motor reductor	24053
Filtro de red	45022
Transformador	45020
Circuito limitador temperatura	29161
Cable conexión placas	7318
Sonda Pt100	43073
Sonda termopar	43038
Resistencia calefactora	39200
Piloto alarma	22004

10 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.

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

11 Esquema eléctrico



Pos	Descripción	Código
1	Cable conexión red	7001
2	Filtro red	45022
3	Portafusibles	15318
4	Interruptor general	20100
5	Transformador	45020
6	Círculo tacómetro	29013
7	Círculo control motor	29328
8	Ferritas	45027
9	Motor	24053
10	Círculo control temperatura	29328
11	Círculo limitador temperatura	29161
12	Cable conexión placas	7318
13	Sonda Pt100	43073
14	Sonda termopar	43038
15	Resistencia calefactora	39200
16	Piloto	22004

ENGLISH VERSION

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 grey line.



Risk danger

Risk danger

Beware, follow instructions as indicated.



Electrical risk

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

Beware, follow instructions as indicated.



Risk of burns in high temperature areas

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

Beware, follow 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 maintaining its optimum performance.



1.2 Risks that the operator can be subjected to



- Possibility of trapping or strokes.
- Electrical risks.
- Possibility of touching surfaces that are over 60°C.

1.3 Qualified users

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

This equipment should only be used by personnel that have understood this manual or have previous adequate instruction of 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.
- 2.5 **ATTENTION, ANY EQUIPMENT NOT CLEAN AND DISINFECTED SHALL NOT BE REPAIRED.**
- 2.6 Any unauthorized modification, lack of maintenance or deliberate damage to the machine, transgresses the directive 89/655/CEE 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.

3 Technical specifications

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

Code:	3000435
Oscillation:	20-230 u/min
External dimensions:	
Height	30 cm
Width	46 cm
Depth	38 cm
Platform dimensions:	
Width	41 cm
Depth	31 cm
Power:	2300 W
Weight:	32 kg

4 Contents list

4.1 Standard contents

The standard equipment consists of the following items:

- | | |
|--|---------|
| - ROTATERM (including tensile springs) | 3000435 |
| - Instruction manual | 80033 |
| - EU Declaration of Conformity | |
| - Hex socket key n°5 | |
| - Spring clips | 5900 |

5 Introduction

The **ROTATERM** shakers are designed to give a multiuses, both mixer and shaking working. Allows electrical control of the speed to 20 or 230 u/min and the oscillation amplitude from 15 to 20 mm. The equipment is able to work with 35 kg.

The heating plate allows regulate from room temperature +5°C to 250°C on its surface. Electronic temperature regulator and digital reading (3 figures) with Pt100 probe and resolution 1°C.

Top platform made from aluminium with heating elements uniformly distributed, provided by a device with tensile spring clips which allows look flasks, bottles, etc.

6 Equipment description

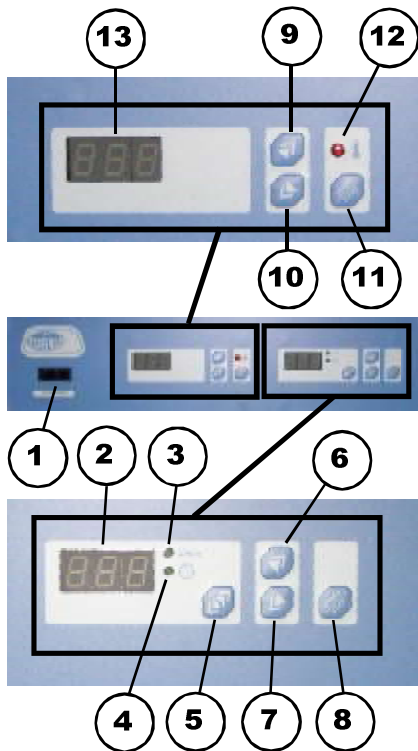
6.1 Equipment

The **ROTATERM** are equipped with the following features:

- Digital circuit board which controls the speed and the working time.
- Digital circuit which controls the temperature.
- Mechanical device to select orbital or shaking movement.
- Mechanical device to select oscillation movement amplitude.
- Legs with suckers which have great holding on a even surface.

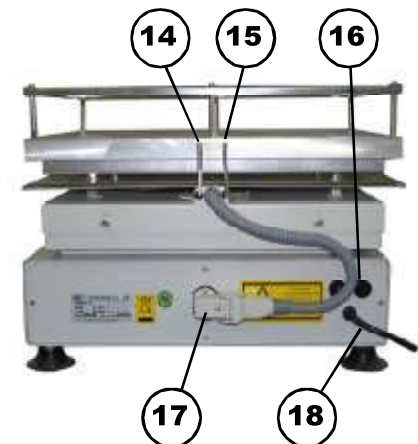
6.2 Features

- Speed regulation from 20 to 230 u/min.
- Temperature regulation from room temperature +5°C to 250°C.
- Working time from 1 min to 999 min (or for no defined time).
- Mixer or shaker movement.
- Movement amplitude of 15 or 20 mm.
- Maximal load 35 kg.



6.4 Control panel

1. Main switch
2. Speed and time display
3. Speed selection indicator led
4. Time selection indicator led
5. Change set key
6. Increasing speed/time set key
7. Decreasing speed/time set key
8. Shaking start/stop key
9. Increasing temperature set key
10. Decreasing temperature set key
11. Heating start/stop key
12. Overtemperature indicator pilot lamp
13. Temperature display



6.5 Rear part

14. Pt100 probe (control)
15. Thermocouple probe (safety)
16. Fuse carrier
17. Control circuits/platform connector
18. Power supply cord

7 Installation

7.1 PLACEMENT

Place the piece of equipment near a socket, keeping in mind its amperage on a leveled surface enough resistant to support the weight indicated on the table of the section 3 (Technical features) and the oscillations produced by the working of the equipment. Do not use wheeled tables. Leave at least 30 cm at each side of the equipment.



THERE ARE RISK OF BLOWS PRODUCED BY THE PLATFORM MOVEMENT AND FINGER TRAPPINGS UNDER IT.



DO NOT INSTALL THIS EQUIPMENT IN EXPLOSIVE ATMOSPHERES OR IN PLACES WHERE THERE ARE SOLVENTS OR OTHER PRODUCTS, WHICH MAY PRODUCE EXPLOSIVE OR FLAMMABLE GAS.



7.2 POWER SUPPLY CONECTION

Make sure that the voltage given by the socket is the indicated on the feature label attached on the rear part .

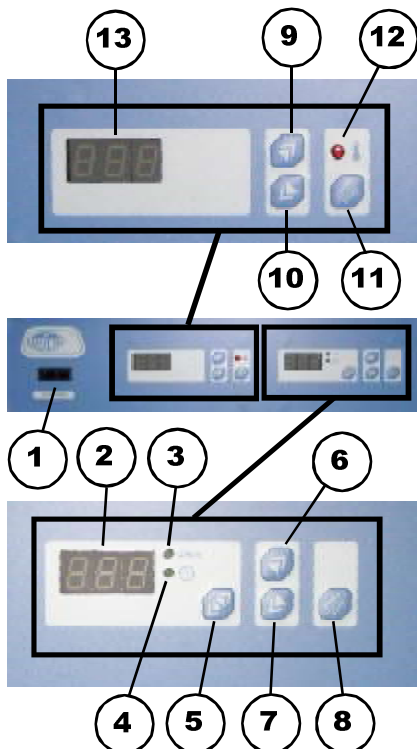
Do not use the equipment unless it is correctly earthed.

If you replace the plug, keep in mind the following:

Blue wire:	Neutral
Brown wire:	Phase
Yellow/green wire:	Earth

8 Operation

8.1 STARTING UP



- Connect the equipment to the power supply.
- Place and lock with the tensile spring clips the material to be shaken on the platform.
- Turn on the main switch (1).
The display (13) shows «888» and then «-A-» while the display (2) shows «-A-» for some seconds.
Keep in mind that if the equipment stops by the switch before ending the work (unless leaving finished the set time or pressing the start/stop key), the platform will start to work at the last speed, time and temperature set.
- Normally, when the equipment is switched on the display shows «000» and the display (13) remains switched off (the plate does not heat).
- To start pressing the start/stop key (8). The work stops on pressing the start/stop key (8) or the set time finishes.
- To start the heating for a not defined time, press the start/stop key (11).
- If a working time was set, the heating also stops when it finishes.

8.1.1 SETTING THE SPEED

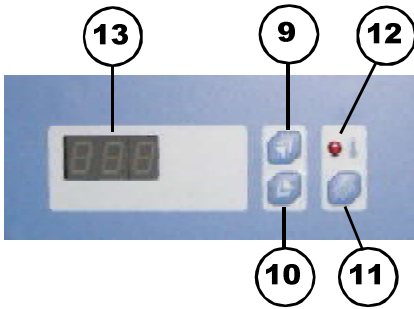
After doing what is explained on the section 8.1:

- Select the led (3) lighted up with the key (6).
- Press the key (5) and, keeping it pressed, with the keys (6) and (7) select the set speed which will be showed on the display (2).

8.1.2 SETTING THE WORKING TIME

After doing what is explained on the section 8.1:

- Select the led (4) lighted up with the key (7).
- Press the key (5) and, keeping it pressed, with the keys (6) and (7) select the set time which will be showed on the display (2).



8.1.3 SETTING A WORKING TEMPERATURE

After doing what is explained on the section 8.1:

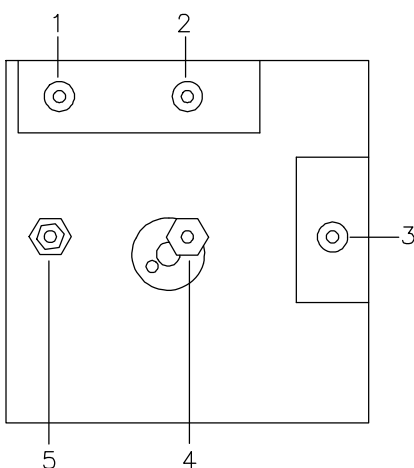
- Activate the heating by pressing the key (11). The display (2) lights up.
- Select the set temperature with the key (10) and (11). The selection will be shown on the display (13) for a few seconds. Then the display will show the real temperature read by the control probe.
- The heating can work independently of the shaking except in temporized mode in which both stop at the same time.

8.2 MOVEMENT CHANGES

To access the mechanism which allows movement changes is necessary to remove the platform. To do this, do the following:

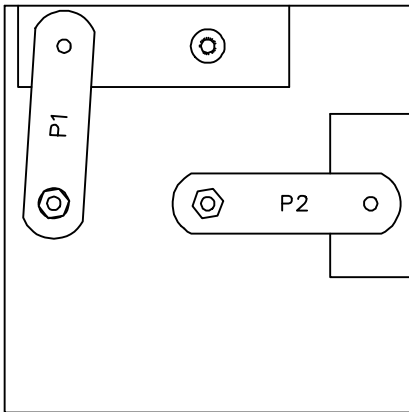
- Disconnect the equipment from the power supply.
- Unplug the connector of the rear part (see picture).
- Loosen the 4 screws of the rear part and the frontal part with an allen key size 5 mm (see picture).
- Remove the platform.

Once finished the change in the mechanism, assemble the platform again and tighten the allen screws.

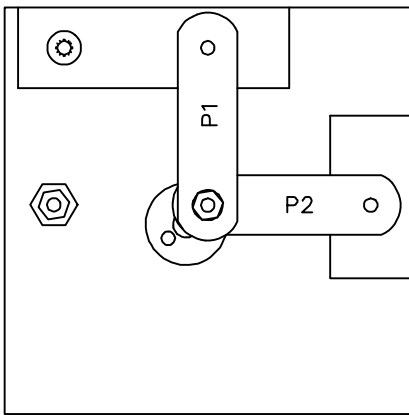


Placement of the different shafts involved in the movement changes.

8.3 HOW TO CHANGE FROM ORBITAL INTO SHAKER MOVEMENT



- * Remove the platform by unscrewing the 4 Allen screws (and 4 washers) with a 5 mm Allen key by lifting it vertically.
- * Loosen and remove the nut and washer of the eccentric shaft (4) with a 10 mm key.
- * Loosen and remove the nut and dowel screw collar (5).
- * Remove the dowel O-ring gasket (1).
- * Remove P1 piece from its housing (2-4) and place it between 1 and 5, trying to keep its initial position, (swinging collar in 2 and the cavity produced because of the thickness difference between the piece and the radial bearing at the top).
- * Place a nut and washer on the dowel screw (5) and tighten slightly with a 10 mm key.
- * Place the collar and the remaining nut in the eccentric shaft (4) and tighten slightly with a 10mm key.
- * Place the O-ring gasket in the dowel (2).
- * Replace the platform and tighten the 4 Allen screws with their washers.



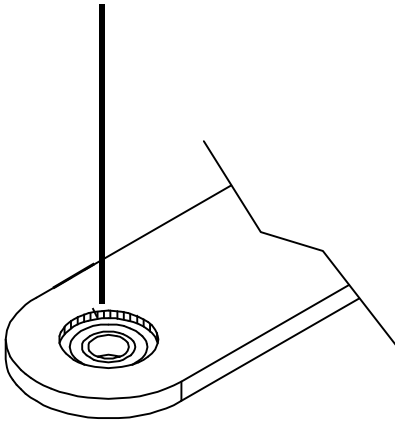
3.4 HOW TO CHANGE FROM SHAKER INTO ORBITAL MOVEMENT

- * Remove the platform by unscrewing the 4 Allen screws (and 4 washers) with a 5 mm Allen key by lifting it vertically.
- * Loosen and remove the nut and the dowel screw washer (5).
- * Loosen and remove the nut and the top eccentric shaft collar (4) (the lower collar must remain in the shaft 4).
- * Remove the dower O-ring gasket (2).
- * Remove P1 piece from its housing (1-5) and place it between 2-4, trying to keep its initial position (the swinging collar in 1 and the cavity produced because of the thickness difference between the piece and the radial bearing at the top).
- * Place the nut and washer on the dowel screw (5) and tighten slightly with a 10 mm key.
- * Place the O-ring gasket at the dowel (1).
- * Replace the platform and tighten the 4 Allen screws with their washers.

8.5 HOW TO CHANGE FROM LONG TO SHORT STROKE IN ORBITAL MOVEMENT

- * Remove the platform by unscrewing the 4 Allen screws (and 4 washers) with a 5 mm Allen key by lifting it vertically.
- * Loosen and remove the nut and the eccentric shaft washer with a 10 mm key.
- * Remove P1 piece from its housing 2 and 4.
- * Remove the collar from shaft 4.
- * Remove P2 piece from its housing 3 and 4.
- * With a 14 mm key loosen and remove the hexagonal extension of the shaft 4 and place it in the nearest thread hole to the centre of the shaft.
- * Place P2 piece between 3 and 4, trying to keep its initial position (the swinging collar in 3 and the cavity produced by the thickness difference between the piece and the radial bearing at the top).
- * Place the collar in 4.
- * Place P1 piece between 2 and 4, trying to keep its initial position (swinging collar in 2 and the cavity produced by the thickness difference between the piece and the radial bearing at the top).
- * Place the washer and the nut in 4 and tighten slightly with a 10 mm key.
- * Replace the platform and tighten the 4 Allen screws with their respective washers.

The cavity produced because of the thickness difference is on the top part.



8.6 HOW TO CHANGE FROM LONG TO SHORT STROKE IN SHAKER MOVEMENT:

- * Remove the platform by unscrewing the 4 Allen screws (and 4 washers) with a 5 mm Allen Key.
- * Loosen and remove the nut and collars of the eccentric shaft 4 with a 10 mm key.
- * Remove P2 piece from its housing 3 and 4.
- * With a 14 mm key loosen and remove the hexagonal extension of shaft 4 and place it in the nearest thread hole to the centre of the shaft.
- * Place P2 piece between 3 and 4, trying to keep its initial position (swinging collar in 3 and the cavity produced by the thickness difference between the piece and the radial bearing at the top).
- * Place the short collar in 4.
- * Place the long collar in 4.
- * Screw the nut on shaft 4 and tighten slightly with a 10 mm key.
- * Replace the platform and tighten the 4 Allen screws with their washers.

9 Maintenance

Before removing the cover to handle inside, unplug the equipment from the socket.

The handle of the electronic circuit boards by unskilled personnel may cause damages. Make sure to give the equipment to an authorized technical assistance.

9.1 CLEANING

To clean the different parts of the equipment, we recommend to use a cotton cloth wet in a water and alcohol solution.

9.2 SPARE PARTS

The most common spares are the following:

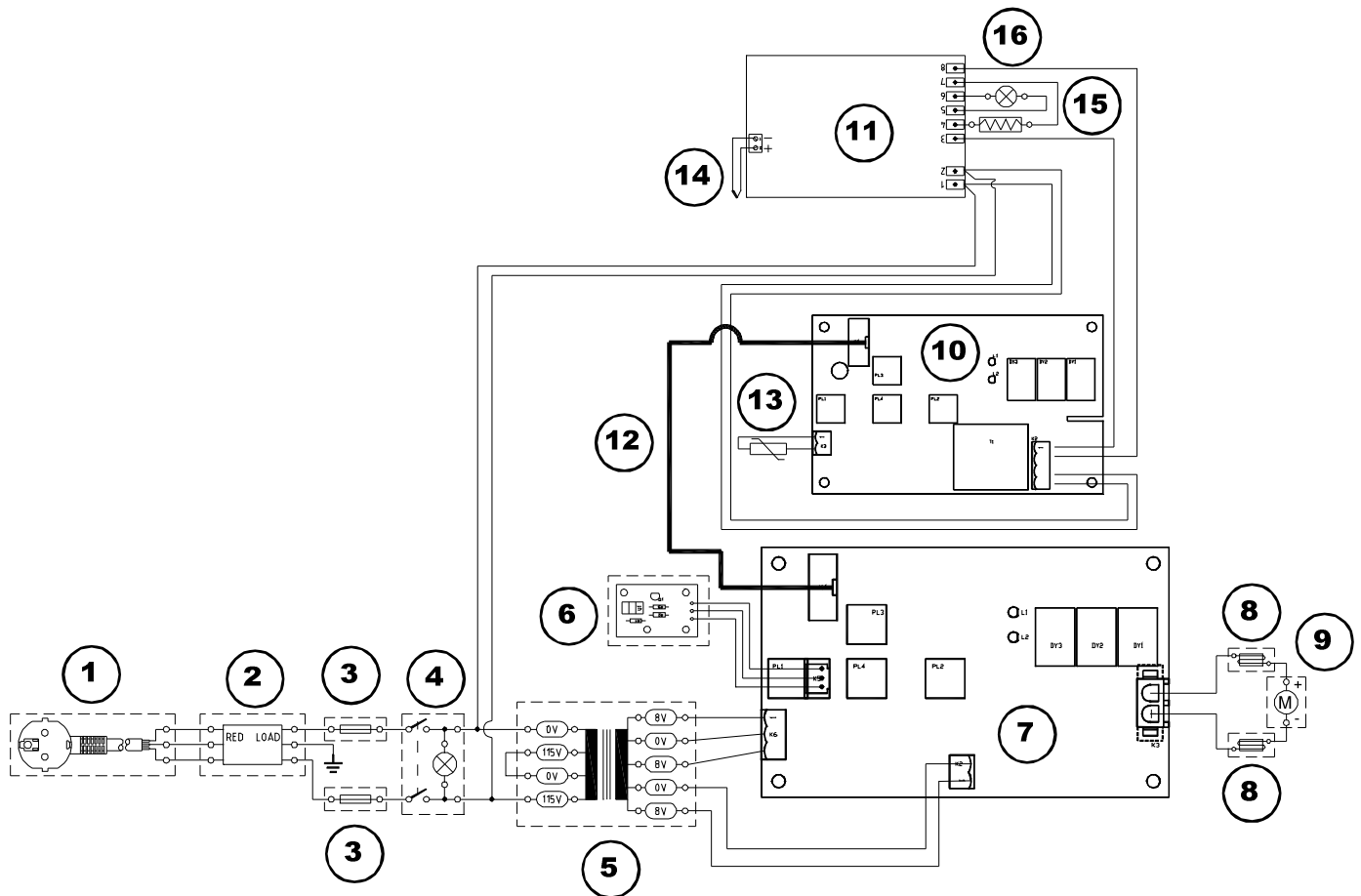
Spare description	Code
Bar W H6 10x295	5019
Bar W H6 10x270	5020
Bar holder	5022
Holder with bearing	5023
Bearing GE 6PB	5037
Bearing 6201.2ZR.J22C	15217
Bearing 626.2ZR	15302
Power supply cord	7001
Main switch	20100
Motor control circuit board	28328
Heating control circuit board	29359
Tachometer sensor circuit board	29013
Fuse carrier	15318
Motor reducer	24053
Mains filter	45022
Transformer	45020
Overtemperature circuit board	29161
Connecting circuit boards cord	7318
Pt100 probe	43073
Thermocouple probe	43038
Heater element	39200
Alarm pilot lamp	22004

10 Guarentee

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.

Any manipulation of the equipment by personnel not authorized by J.P. SELECTA,S.A. automatically cancels the guarantee.

11 Electric diagram



Pos	Description	Code
1	Power supply cord	7001
2	Mains filter	45022
3	Fuse carrier	15318
4	Main switch	20100
5	Transformer	45020
6	Tachometer sensor circuit board	29013
7	Motor control circuit board	29359
8	Ferrites	45027
9	Motor reducer	24053
10	Heating control circuit board	29328
11	Overtemperature circuit board	29161
12	Circuit boards connecting cord	7318
13	Pt100 probe	43073
14	Themocouple	43038
15	Heater element	39200
16	Pilot lamp	22004

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.*
- Unidad de destilación para proteínas. / *Distiller for proteins.*
- Viscosímetros. / *Viscometers.*