



HIGHTEMP

2001406

**ESTUFAS PARA ALTA TEMPERATURA
HIGH TEMPERATURE OVEN**



Indice

1. Seguridad	4
1.1 Riesgos a los que está sometido el operador.....	4
1.2 Cualificación del personal	4
1.3 Utilización del equipo	4
1.4 Modificaciones	4
2. Garantía.....	4
3. Lista de embalaje	4
4. Descripción del equipo	5
5. Características técnicas.....	5
6. Instalación.....	5
6.1 Elección del emplazamiento.....	5
6.2 Conexión a la red eléctrica	5
7. Funcionamiento.....	6
7.1 Panel de mandos	6
7.2 Puesta en marcha	7
7.3 Controladores de temperatura	7
7.4 Protección térmica del motor	7
8. Mantenimiento	8
8.1 Lista de componentes del cuadro eléctrico con su código de recambio.....	8
8.2 Esquema eléctrico de la estufa 2001406 (Nº de esquema: E-20093.10).....	9



Index

1. Safety	10
1.1 Hazards to which the operator is exposed	10
1.2 Staff qualification.....	10
1.3 Proper use of the equipment	10
1.4 Modifications	10
2. Warranty	10
3. Packing List	10
4. Equipment Description	11
5. Technical Features	11
6. Installation	11
6.1 Location.....	11
6.2 Power Supply Connection	11
7. Operation	12
7.1 Control Panel.....	12
7.2 Starting Up.....	13
7.3 Temperature Controllers	13
7.4 Motor Thermal Protection	13
8. Maintenance	14
8.1 Electrical Panel Components List with its Spare Part Numbers	14
8.2 Electrical Diagram for Oven 2001406 (Diagram Number: E-20093.10)	15
<i>Aviso a clientes / Notice to customers</i>	16



1. Seguridad

La estufa de alta temperatura **HIGHTEMP** incluye las medidas de seguridad adecuadas para su utilización en un laboratorio. Sin embargo, su utilización conlleva unos riesgos que deben ser conocidos por el operador.



1.1 Riesgos a los que está sometido el operador

Riesgos y las medidas de seguridad que deben tomarse.

Riesgo eléctrico

Riesgo de accidente eléctrico. Respetar las instrucciones indicadas para realizar la operación descrita.

Riesgo de quemaduras por contacto con zonas a temperatura elevada.

La temperatura de la superficie calefactora puede exceder los 70°C. Utilizar los accesorios especificados para realizar la operación descrita.

1.2 Cualificación del personal

Este equipo sólo puede ser utilizado por personal que ha sido cualificado adecuadamente para conocer los peligros a los que se está expuesto en un laboratorio, y que ha leído y comprendido estas instrucciones o ha sido cualificado adecuadamente en el funcionamiento de este equipo.

1.3 Utilización del equipo

Este equipo está previsto para su utilización en un laboratorio.

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

El equipo NO está preparado para trabajar en atmósferas explosivas, excepto las descritas en este manual.

1.4 Modificaciones

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

2. 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.

La manipulación por personal no autorizado por J.P. SELECTA, s.a.u. anula automáticamente la garantía.

3. Lista de embalaje

El equipo estándar consta de los siguientes componentes:

Pieza	Código	Cantidad
Estufa	2001406	1
Bandeja	2000071	2
Manual de instrucciones	80028	1
Instrucciones para temporizador (opcional)	80431	1
Declaración de Conformidad CE		1
Llave del armario eléctrico		2



4. Descripción del equipo

Las estufas de alta temperatura **HIGHTEMP** diseñadas con circulación forzada de aire, permiten regular la temperatura desde 60°C hasta 400°C.

La temperatura es controlada por un regulador tipo PID digital.

Como elemento de seguridad, un segundo regulador de temperatura actúa de limitador de temperatura.

El motor puede actuar independientemente de la calefacción lo que es útil para el proceso de enfriamiento.

5. Características técnicas

(Ver también placa de características de la estufa)

• Temperatura máxima:	400°C
• Temperatura mínima:	60°C
• Volumen:	80 litros
• Fusibles tamaño 10x38 gG: (Alimentación 400V III)	Potencia: 3x 16A Maniobra: 1x 2A
• Fusibles tamaño 10x38 gG: (Alimentación 230V III)	Potencia: 3x 20A Maniobra: 1x 2A
• Potencia máxima:	4600W
• Alimentación:	230 / 400V III 50 Hz
• Nº de guías para bandejas:	4
• Nivel de ruido:	70 dB - 80dB
• Materiales del interior de la cámara:	Acero inoxidable
• Peso:	75 Kg

6. Instalación

6.1 Elección del emplazamiento

Dado que esta estufa provoca un nivel de ruido molesto, y que según los trabajos realizados con la estufa se generan humos, elegir su emplazamiento adecuadamente para evitar accidentes y molestias a otras actividades del laboratorio.

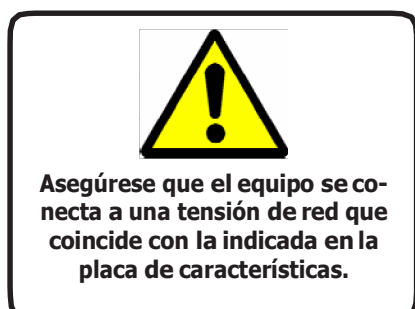
Conviene que el emplazamiento tenga las siguientes condiciones:

- Sea suficientemente amplio para trabajar con seguridad.
- Disponga de ventilación. Que el local tenga ventanas o extractor de aire, por si en alguna ocasión se produce una fuga de humos molestos.
- Disponga de una toma TRIFÁSICA + neutro de red eléctrica.
- La superficie de trabajo debe ser plana, estable y sólida, adecuada al peso del equipo.
- Para un mejor funcionamiento del equipo no situarlo en lugares expuestos directamente al sol ni a fuentes de calor.

6.2 Conexión a la red eléctrica

Preste atención al conectar esta estufa a la red eléctrica.

Al tener una alimentación trifásica, según como se conecten las fases del motor de la estufa, esta girará en un sentido u otro.



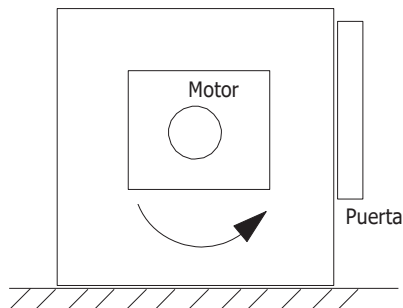


Fig. 6.1 Sentido de giro del motor

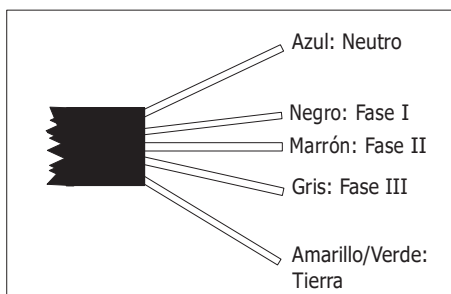
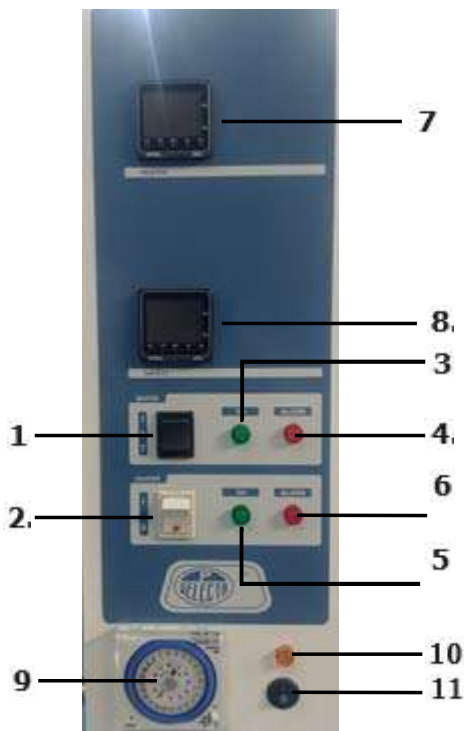


Fig. 6.2 Identificación de los cables de conexión a la red eléctrica.



Deberá ir probando diferentes combinaciones de los cables negro, marrón y gris, hasta observar que el motor gira en el sentido adecuado (Ver figuras 6.1 y 6.2).

Asegúrese que el motor gira en el sentido adecuado al poner en marcha la estufa.

Si el motor gira en sentido incorrecto, este se calentará excesivamente y se acortará su vida útil.

Toma de tierra

La clavija de enchufe debe estar provista de una toma de tierra.

Esta estufa debe conectarse a una instalación eléctrica provista de un conductor de tierra.

No utilizar ni poner en marcha la estufa si no está conectada la clavija de tierra de la estufa al conductor de tierra de la instalación.

7. Funcionamiento

7.1 Panel de mandos

1. Marcha/Paro general y del motor: Actúa como interruptor principal de la estufa y pone en marcha el motor de ventilación. En posición T, temporizado

2. Marcha/Paro de la calefacción: Inicia la actuación de la calefacción.

3. Piloto marcha motor (verde): Indica que el motor está en marcha.

4. Piloto de alarma de sobrecalentamiento del motor (rojo): Indica que el motor se ha detenido por sobrecalentamiento.

5. Piloto marcha calefacción (verde): Indica que la calefacción de la estufa está en marcha.

6. Piloto de alarma de sobrecalentamiento de la calefacción: Indica que la calefacción se ha detenido por sobrecalentamiento.

7. Controlador de temperatura: Establece la temperatura de trabajo.

8. Controlador de temperatura de seguridad: Establece la temperatura de seguridad.

9. Temporizador (opcional): Permite establecer la duración de un ciclo de trabajo. (ver manual 80431)

10. Indicador fin de ciclo (opcional): Se ilumina al finalizar un ciclo de operación. (ver manual 80431)

11. Selector ciclo único / multiciclo (opcional): El ciclo programado en el temporizador se repite 1 o de forma indefinida. (ver manual 80431)



Fig 7.3.

Panel del controlador de temperatura

7.2 Puesta en marcha

- Accionar el interruptor/selector (1) en posición ON para trabajar en modo no temporizado.
 - Se iluminará el piloto (3) y los controladores (7) y (8) y el motor se pondrán en marcha.
 - Accionar el interruptor calefacción (2).
 - Se iluminarán el piloto (5) y se pondrá en marcha la calefacción.
 - Seleccionar la temperatura de trabajo en el controlador (7).
 - Seleccionar la temperatura de seguridad en el controlador(8).
- Ver instrucciones anexas.

7.3 Controladores de temperatura

La estufa **HIGHTEMP** utiliza dos controladores de temperatura:

• Controlador de la temperatura de trabajo:

Una vez el controlador ha finalizado su rutina de inicio, permite seleccionar la temperatura de trabajo (SV) mediante las teclas «Subir» y «Bajar» (Ver figura 7.3).

Una vez se haya seleccionado la temperatura de trabajo (SV), la temperatura real de la estufa (PV) irá subiendo hasta alcanzar el valor seleccionado (SV).

• Controlador de la temperatura de seguridad:

Este controlador funciona de forma semejante al anterior.

Mediante las teclas «Subir» y «Bajar» se selecciona una temperatura de seguridad.

La temperatura de seguridad debe ser, como mínimo, 5°C por encima de la temperatura de trabajo (PV).

Si, por cualquier circunstancia, la temperatura real de la estufa (PV) sobrepasa la temperatura de seguridad, se desconecta la calefacción de la estufa automáticamente.

El piloto rojo (6) indica esta anomalía.

7.4 Protección térmica del motor

La estufa lleva un relé térmico guardamotor, para que en el caso de alguna anomalía en el suministro de la red, agarrotamiento del motor, sobretensión excesiva, etc... se desconecte totalmente la estufa.

El piloto rojo (4) indica esta anomalía.

En el caso de que se desconectara la estufa por el relé térmico, deberá desconectarla de la red, revisar el motor, y una vez subsanada la avería que hubiese producido el disparo del relé, pulsar el botón de rearme del mismo, quedando de esta forma preparada la estufa para trabajar de nuevo.



**ATENCION**

Peligro de accidente eléctrico.
Antes de quitar la tapa de la estufa para manipular en su interior, desconecte la toma de red.

8. Mantenimiento

La estufa **HIGHTEMP** no tiene ninguna operación de mantenimiento periódico.

De todas formas conviene revisar cada 12 meses los siguientes puntos:

Estado de las conexiones del cuadro eléctrico:

Para ello:

- Desenchufar la estufa de la red eléctrica.
- Abrir el armario del cuadro eléctrico.
- Inspeccionar, visualmente, el estado de las conexiones, si se observan zonas ennegrecidas, sustituir el cable o apretar la conexión.
- Ocasionalmente apretar las conexiones del circuito de potencia.

Estado de la conexión a la red eléctrica:

- Inspeccionar, visualmente, el estado de la conexión (enchufe) a la red. Especialmente la conexión del cable de toma de tierra. Si observan zonas ennegrecidas, sustituir el cable o apretar la conexión.



La manipulación del cuadro eléctrico 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:

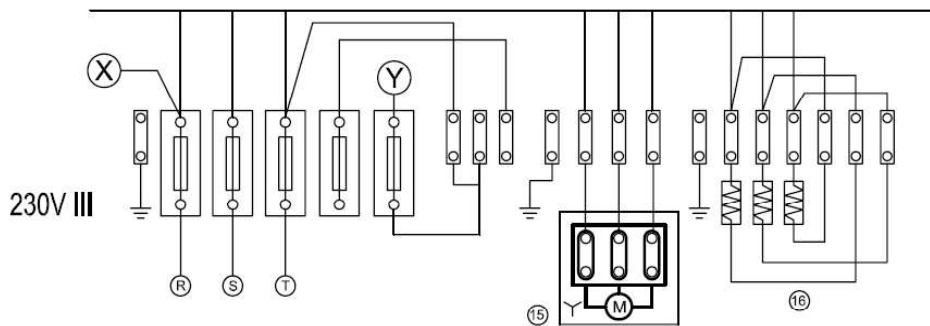
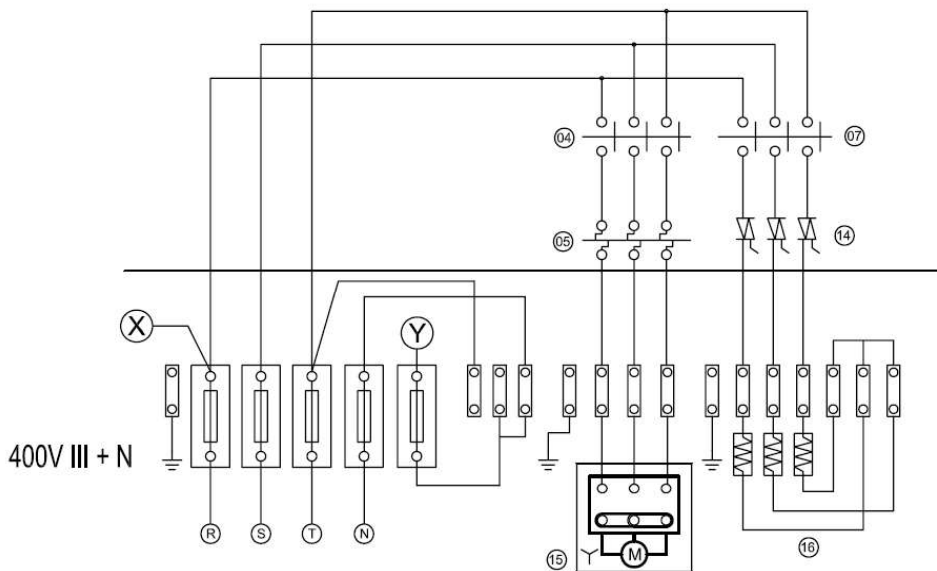
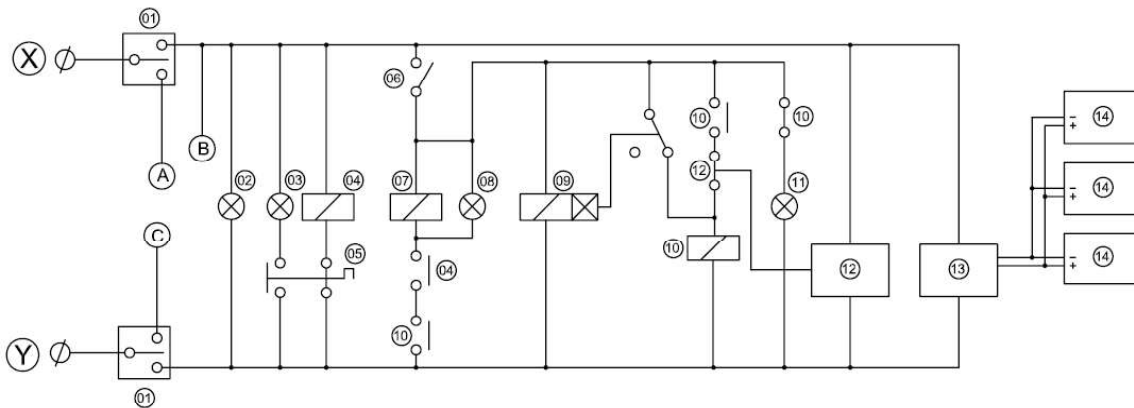
Para la limpieza de la estufa, interior o exterior no utilizar disolventes orgánicos que puedan dañar la estufa. Se recomienda utilizar alcohol o limpiacristales.

8.1 Lista de componentes del cuadro eléctrico con su código de recambio

Denominación:	Código:	Nº en esquema:
Conmutador con piloto.	20061	1
Neón verde.	22017	2 , 8
Neón rojo	22021	3 , 11
Contactador motor	13006	4
Relé térmico del motor	36029	5
Interruptor	20049	6
Contactador calefacción	13008	7
Temporizador de reset de la alarma	37008	9
Relé alarma calefacción	13007	10
Regulador de temperatura	16123	12 , 13
Relé de estado sólido	36028	14 (3 unidades)
Motor	24024	15
Resistencia eléctrica	39047	16 (6 unidades)



8.2 Esquema eléctrico de la estufa 2001406 (Nº de esquema: E-20093.10)



1. Safety

HIGHTEMP ovens have the suitable measures for its use in laboratories. However, the user must be informed of some of the risks.



1.1 Hazards to which the operator is exposed

It identifies risky situations and the safety measures to be taken.

Electrical shock risk

There's a risk of electrical accident. Please respect the indicated instructions to carry out the described operation.

Burn risk due to contact with high temperature surfaces

Temperature in the heater surface could exceed 70°C. Please use the specified tools to perform the described operation.

1.2 Staff qualification

This equipment must only be operated by staff suitable qualified to know the hazards to which the operator is exposed in a laboratory and who have read and understood this manual or have been qualified on this equipment operation.

1.3 Proper use of the equipment

This equipment is for laboratory use.

The improper use of this unit (by not following the manual's instructions) can endanger the protection guaranteed for the equipment.

This equipment is NOT designed to work in explosive environments areas except the ones foreseen in this manual.

1.4 Modifications

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

2. Warranty

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

Any manipulation by staff not authorised by J.P. SELECTA, s.a.u. automatically cancels the warranty.

3. Packing List

The standard equipment consists of the following components:

Part	Part No	Quantity
Oven	2001406	1
Shelf	2000071	2
Instructions manual	80028	1
Timer Instructions manual (optional)	80431	1
CE Certificate		1
Electrical board key		2



4. Equipment Description

High temperature ovens **HIGHTEMP** have been designed with fan assisted air circulation, that allow adjustable temperature from 60°C up to 400°C.

Temperature is controlled by a digital regulator type PID.

As a safety element, a second temperature regulator acts as a temperature limiter.

The motor can be activated during the cooling cycle, regardless the heater.

5. Technical Features

(See also the oven's features plate.)

• Maximum temperature:	400°C
• Minimum temperature:	60°C
• Volume:	80 litres
• Fuse size 10x38 qG: (Supply 400V III)	Power: 3x 16A Control: 1x 2A
• Fuse size 10x38 qG: (Supply 230V III)	Power: 3x 20A Control: 1x 2A
• Max. Power:	4600W
• Power Supply:	230 / 400V III 50 Hz
• Shelf guides:	4
• Noise level:	70 dB - 80dB
• Inner chamber materials:	Stainless steel
• Weight:	75 Kg

6. Installation

6.1 Location

You must choose a suitable location for the equipment in order to avoid accidents and troubles to other laboratory activities, bearing in mind that this machine produces an unpleasant noise level, and that the oven generates fumes when operating.

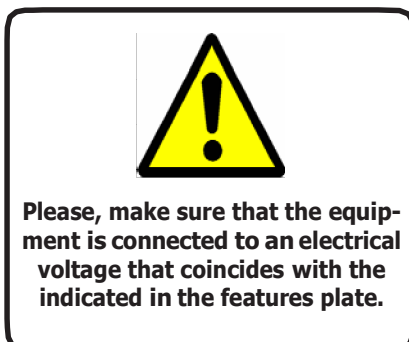
It is important that the location meets the following conditions:

- It should be wide enough to operate with safety.
- There should be a ventilated area, either by windows or extractor fan, just in case there's a fumes leakage.
- There should be a three-phase + neutral wire to the mains.
- The equipment should be placed over a flat solid surface, suitable for the equipment weight.
- For a better operation of the equipment, do not expose it near sunny places nor heating sources.

6.2 Power Supply Connection

Take care when connecting this oven to the mains.

As it has a three-phase supply, the oven motor would turn one-way or the other depending on how the phases are connected.





You must try different combinations between wires Black, Brown and Grey until you find that the motor turns in the right way (See figures 6.1 and 6.2).

Make sure that the motor turns in the suitable way when switching on the oven.

If the motor turns the wrong way, this will excessively warm and its life will shorten.

Ground wire

The plug must have a ground wire.

The oven must be connected to an electrical supply provided with an earth wire.

Do not use nor start up the oven if its ground wire is not grounded to the installation.

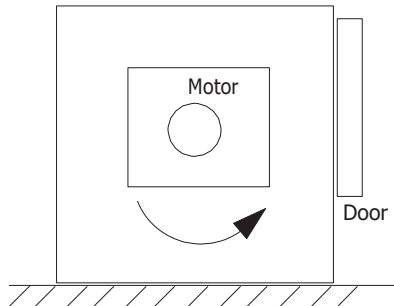


Fig. 6.1 Motor turn way

7. Operation

7.1 Control Panel

1. Main and motor switch: It is used as main switch and also to start the fan motor.

2. Heating switch: It switches the heater on.

3. Motor starting up light (green): It indicates that the motor is ON.

4. Motor overtemperature alarm light (red): It indicates that the motor has stopped due to overtemperature.

5. Heater starting up light (green): It indicates that the oven's heater is ON.

6. Heater overtemperature alarm light: It indicates that the heater has stopped due to overtemperature.

7. Temperature controller: It establishes the operating temperature.

8. Safety temperature controller: It establishes the safety temperature.

9. Timer (optional): To program an operation program (see manual 80431)

10. End of Cycle light (optional): It's activated when cycle is finished (see manual 80431).

11. One cycle /Multi-cycle switch (optional): The programmed cycle at the timer (9) only is activated 1 time or indefinitely. (see manual 80431)

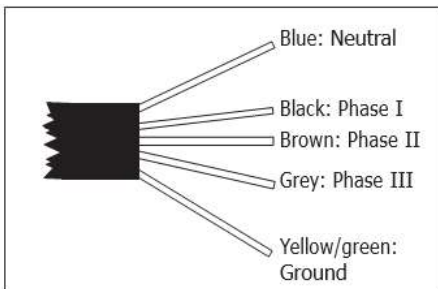
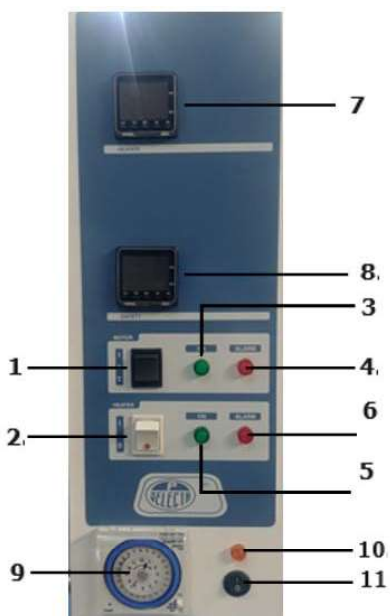


Fig. 6.2 Wire identification for mains connection



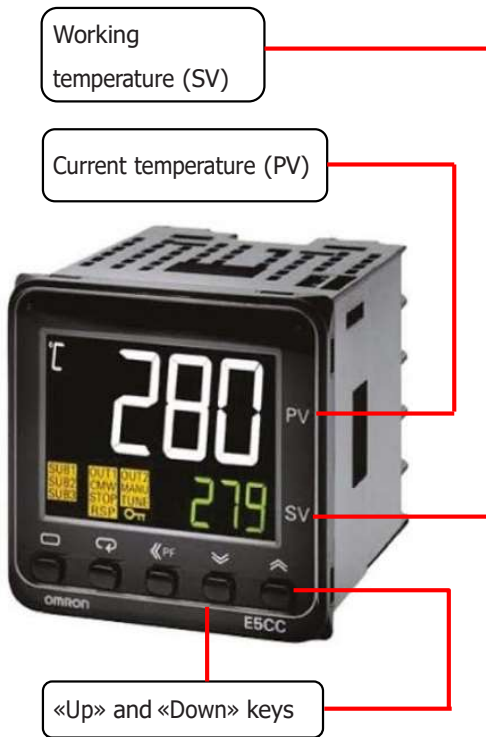


Figure 7.3
Temperature control panel

7.2 Starting Up

- Press the main switch/selector (1) to the ON position to work in no-timer mode.
 - The light (3) will come on and the controllers (7) and (8) and the motor start.
 - Press the heater switch (2).
 - Light (5) will light up and the heater will start up.
 - Select the working temperature in the controller (7).
 - Select the safety temperature in the controller (8).
- (See annexed instructions)

7.3 Temperature Controllers

HIGHTEMP uses two temperature controllers:

• **The working temperature controller:**

Once the controller has finished its starting routine, it allows the selection of the working temperature (SV) by means of the «Up» and «Down» keys (See figure 7.3).

Once the working temperature is selected (SV), the oven’s current temperature (PV) will increase up to the selected value (SV).

• **The safety temperature controller:**

This controller works in a similar way as the former one.

By means of the «Up» and «Down» keys, a safety temperature is selected.

The safety temperature must be minimum 5°C over the working temperature (PV).

If, in any case, the oven’s current temperature (PV) exceeds the safety temperature, the oven’s heater automatically disconnects.

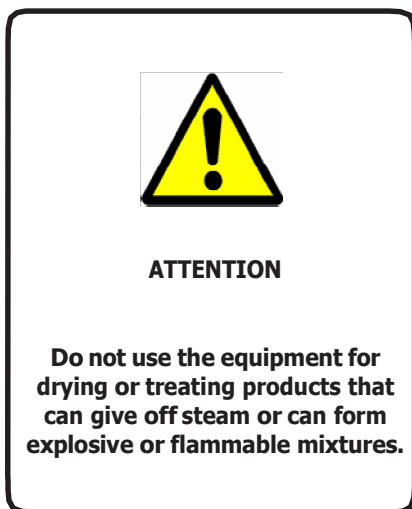
The red light (6) indicates this failure.

7.4 Motor Thermal Protection

The oven has a thermal relay protective device for the motor which, in case of a failure in the power supply, motor tightening or excessive temperature, etc ... will switch off the oven.

The red light (4) indicates this failure.

If the oven is switched off by means of the thermal relay, you should disconnect it from the mains, check the motor and once the failure has been repaired, press the RESET key. Then the oven is ready to work again.





8. Maintenance

HIGHTEMP oven has no periodical maintenance operation.

However, it is important to check the oven every 12 months:

Check the electrical board connections status:

You have to:

- Disconnect the oven from the mains.
- Open the electrical board closet.
- Visually check the connections status. If you notice that there are black areas, please replace the cable or tighten the connection.
- Occasionally, tighten the power circuit board connections.

Check the mains connection status:

- Visually check the connections (plug) to the mains status, specially the protection ground cable connection. If you notice that there are black areas, please replace the cable or tighten the connection.



The manipulation of the oven's electrical board by unauthorized personnel could cause irreparable damage. Please, make sure to take the equipment to one of the authorized J.P. SELECTA's technical service.

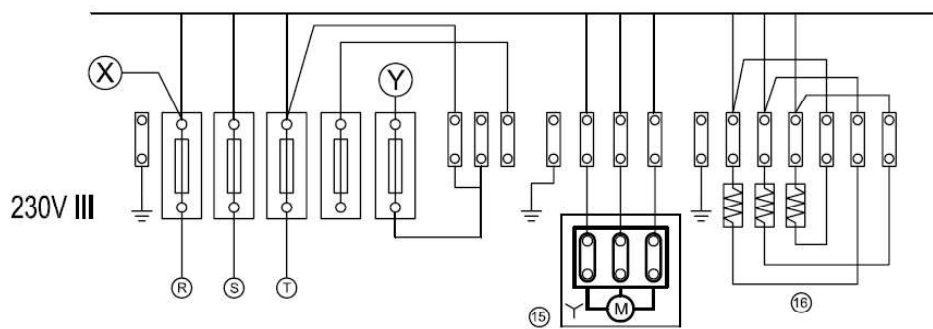
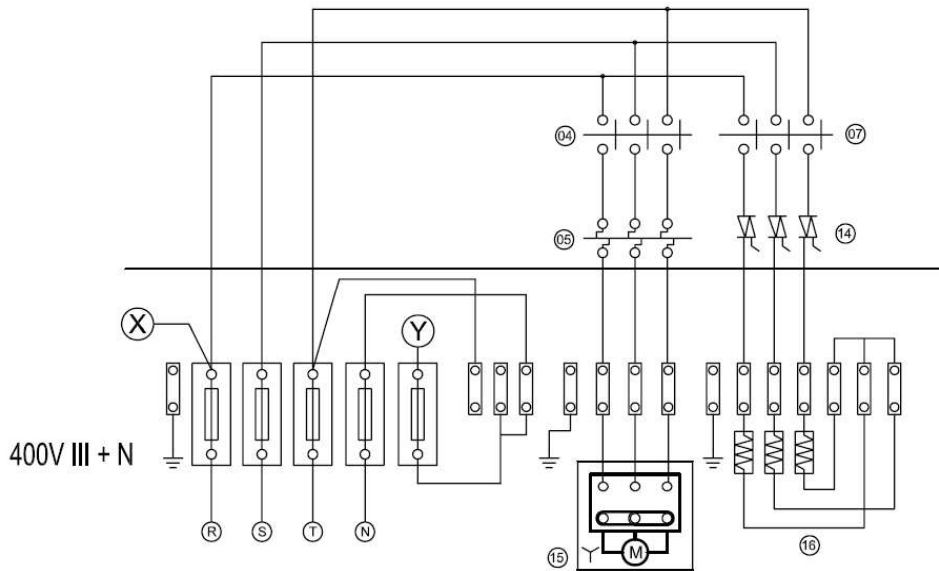
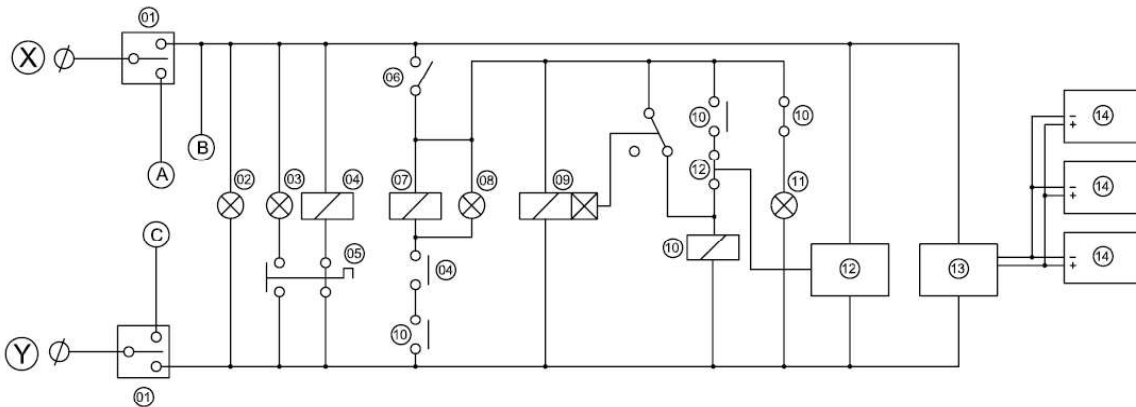
CLEANING:

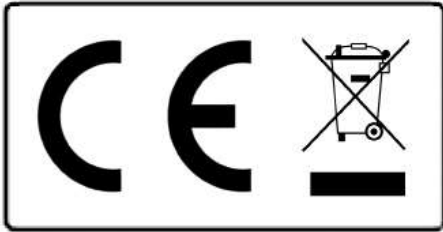
For the oven's cleaning, either the internal and external parts, do not use organic solvents which could damage the equipment. It is recommended to use alcohol or window cleaner.

8.1 Electrical Panel Components List with its Spare Part Numbers

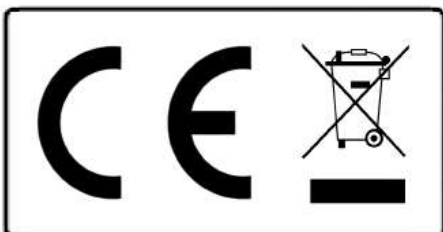
Spare part:	Code:	Diagram No:
Commutator with light	20061	1
Green neon	22017	2 , 8
Red neon	22021	3 , 11
Motor contactor	13006	4
Motor thermal relay	36029	5
Switch	20049	6
Heater contactor	13008	7
Alarm reset timer	37008	9
Heater alarm relay	13007	10
Temperature regulator	16123	12 , 13
Solid relay	36028	14 (3 units)
Motor	24024	15
Electrical heater element	39047	16 (6 units)

8.2 Electrical Diagram for Oven 2001406 (Diagram Number: E-20093.10)



**Aviso a los clientes:**

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