



H20SQC LED Digital magnetic stirrer with heating – Glass ceramic

Please read the User Manual carefully before use, and follow all operating and safety instructions!



user manual

english / español / français

User Manual



H20SQC LED Digital magnetic stirrer with heating – Glass ceramic

Preface

Users should read this Manual carefully, follow the instructions and procedures, and beware of all the cautions when using this instrument.

Service

If help is needed, you can always contact your dealer or Labbox via www.labbox.com

Please, provide the customer service representative with the following information:

- Serial number (on the back side)
- Description of the problem
- Your contact information

Warranty

This instrument is guaranteed to be free from defects in materials and workmanship under normal use and service, for a period of 24 months from the date of invoice. The warranty is extended only to the original purchaser. It shall not apply to any product or parts which have been damaged on account of improper installation, improper connections, misuse, accident or abnormal conditions of operation. For claim under the warranty, please contact your supplier.

1. Safety Instructions

	Warning! • Read the operating instructions carefully before use. • Make sure only trained staff works with the equipment.
	Risk of burns! • Caution when touching parts of the chassis and the hotplate, which can reach temperatures of 550°C. • Pay attention to the residual heat after switching off the equipment.
	Protective ground contact! • Make sure that the socket is earthed (with protective ground contact) before use.

- When working wear personal protective equipment to avoid risks from:
 - Splashing and evaporation of liquids
 - Release of toxic or combustible gases
- Set up the instrument on a spacious, stable, clean, non-slip, dry, and fireproof surface. Do not operate the equipment in explosive atmospheres, with hazardous substances or underwater.
- Increase the speed gradually. Reduce the speed if:
 - Stirring bar breaks due to high speed
 - The equipment is not running smoothly or the container moves on the base plate.
- Temperature must always be set at least 50 °C below the combustion point of the media used.
- Beware of hazards due to:
 - Flammable materials or media with a low boiling temperature
 - Overfilling of the container
 - Unsafe container
- Process pathogenic materials only in closed vessels.

- If the stirrer bar contains PTFE, please note:
 - Elemental fluorine, three fluoride and alkali metals will corrode the PTFE and Halogen alkanes expand at room temperature.
 - Molten alkali, alkaline earth metals or their solution, as well as the powder in second and third ethnic of the Periodic Table of Elements will react with PTFE if the temperature reaches 300 ~ 400 °C .

- Check the instrument and the accessories for damage prior to every use. Do not use damaged components. A safe operation is only guaranteed with the accessories described in the “Accessories” chapter. Accessories must be securely attached to the device and cannot come off by themselves. Always disconnect the plug before the assembly or disassembly of accessories.

- When the external temperature sensor is needed, the tip of the measuring sensor must be at least 5–10 mm away from the vessel bottom and wall.

- The equipment can only be disconnected from the main power supply by pulling out the mains plug.

- The voltage stated on the label must correspond to the main power supply.

- Make sure that the main power supply cable does not touch the hotplate. Do not cover the device.

- Do not exert pressure on the ceramic glass surface or expose it to overheated media; it may cause the surface to break.

- The instrument may only be opened by expert authorized electronic technicians.

- Keep away from high magnetic fields.

- Observe the minimum distances between devices, between the device and the wall, and above the assembly (min. 100 mm.)

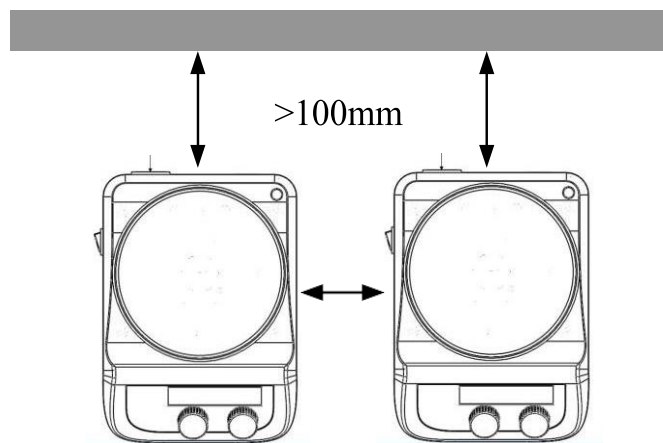


Figure 1

2. Proper Use

The instrument is designed for mixing and/or heating liquids in schools, laboratories, or factories. This device is not suitable for use in residential areas or other restrictions mentioned in Chapter 1.

3. Inspection

3.1 Unpacking

Unpack the equipment carefully and check for any damages which may have arisen during transportation. Please contact the manufacturer/supplier for technical support.



Note:

If there is any apparent damage to the system, please do not plug it into the power line.

3.2 Listing of Items

The package includes the following items:

Items	Qty
Main unit	1
Power cable	1
Stirrer bar	1
User Manual	1

Table 1

4. Control

4.1 Control elements

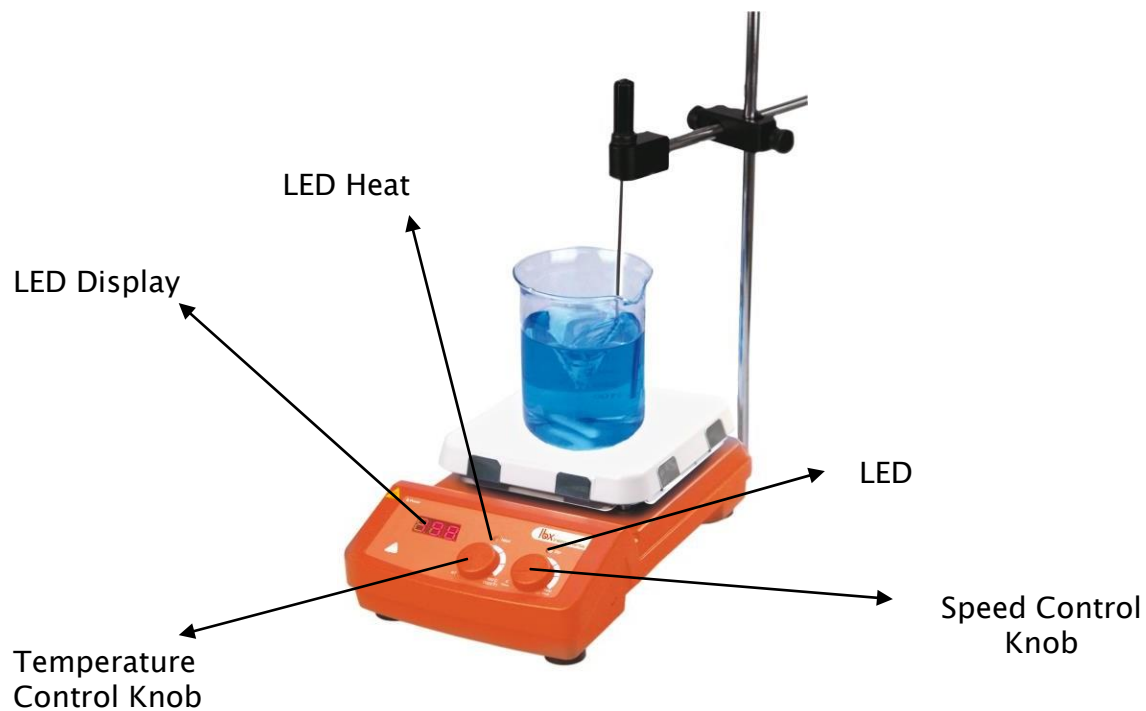


Figure 2

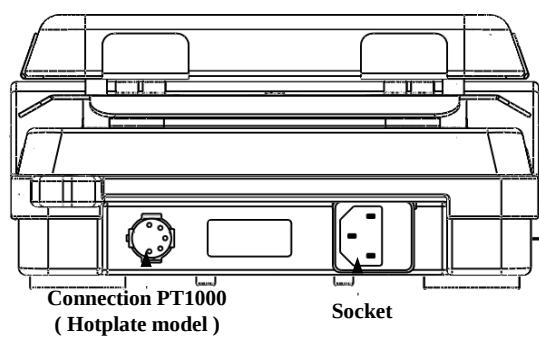


Figure 3

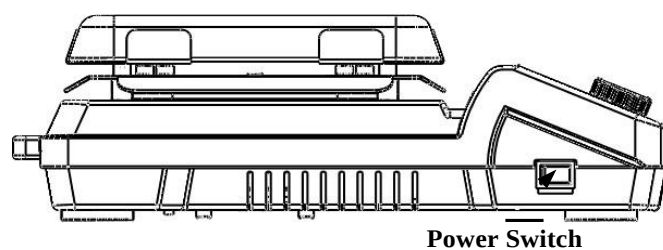


Figure 4

Items	Descriptions
Speed control knob Stir	The stirring function and its speed are adjusted with this knob. To increase the value, turn the knob clockwise. To stop the function, turn the knob all the way counterclockwise.
Temperature control knob Heat	The heating function and the temperature are adjusted with this knob. To increase the value, turn the knob clockwise. To stop the function, turn the knob all the way counterclockwise.
LED screen	LED screen displays the settings and the real temperature.
Heat LED	When the heating function is activated, the Heat LED lights up until the set temperature is reached. If the temperature drops or is changed , the LED lights up again until the set temperature is reached.
Stir LED	When the instrument is ON, the Stir LED lights up.
Power Switch	Switch the instrument ON/OFF.

Table 2

4.2 Display



Figure 5

Display	Descriptions
Display area for the temperature	When the heating function is ON, the LED screen displays the temperature setting value for 5 seconds and then shifts to the real value. Once the heating function is switched OFF but the hotplate temperature is still above 50°C, the LED screen displays “Hot”; otherwise, the LED screen displays “0”.

Table 3

5. Trial Run

- Make sure the required operating voltage and power supply voltage match.
- Ensure the socket is properly earthed.
- Plug in the power cable, ensure the power is on.
- Add the medium into the vessel with an appropriate magnetic stirring bar.
- Place the vessel on the work plate.
- *Stirring*: Set the stirring speed and begin (see Chapter 7: Stirring Function).
- Observe the magnetic stirring bar as it moves.
- *Heating*: Set the target temperature and start heating.
- Observe the real temperature value on the LED screen.
- Stop the heating and stirring functions.
- Power OFF the equipment by pressing the ON/OFF switch.

If the operations above cause no abnormalities, the device is ready to operate. Otherwise, the device may have been damaged during transportation; please contact manufacturer/supplier for technical support.



Warning!

Forbidden to transfer/manipulate the vessel while the instrument is working.

6. Function: Heating

The device is controlled by digital temperature control technology, which has two separate safe circuits.

- If an external sensor PT1000 is used, always connect it to the device BEFORE turning the power on and submerge it into the sample BEFORE starting to heat (see section 6.1).
- Turn the unit on by pressing the ON/OFF switch.
- Select the target temperature by slowly turning the temperature knob towards the desired value.
- When the heating function is ON, the LED screen displays the target temperature value for 5 seconds and then shifts to the real value. The Heat LED also lights up until the set temperature is reached.
- At the end of the operation, turn off the heating function by turning the temperature knob all the way to the left.
- Turn off the unit by pressing the ON/OFF switch.

The heating function will be stopped automatically under abnormal conditions. The device has a fixed safety temperature of 580°C; therefore, it automatically stops heating once that temperature is reached.

In that case, please follow the following instructions:

- Switch OFF the instrument.
- If working with an external temperature sensor, make sure it is inserted into the media to be heated.
- Switch ON the instrument and run the heating function.

If the heating function is still not working, please contact the manufacturer/supplier for technical support.

Generally, the LED display does not indicate the actual temperature of the sample in the vessel or on the hotplate surface. There are temperatures differences between the following:

- Hotplate center and outer edge.
- The sample in the container and the hotplate.

In order to ensure an accurate measurement of the temperature inside the container, use the external temperature sensor PT1000.

6.1 Working with an external temperature sensor

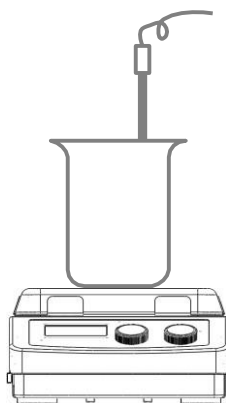


Figure 6

The external temperature sensor PT1000 is a standard accessory of the manufacturer. Compared to the hotplate's temperature control, the external temperature sensor can control the medium's temperature with a higher accuracy.

- **If the external temperature sensor is needed, it must be plugged into the device BEFORE turning ON the device.**
- Ensure the external temperature sensor is firmly connected and inserted into the media before heating.
- Switch ON the equipment and start heating.
- The LED screen displays the set target temperature for 5 seconds and then shifts to the real temperature.



Warning!

Forbidden to plug in/pull out the external temperature sensor while the equipment is ON.

6.2 Residual heat warning (HOT)

In order to prevent the risk of burns from the hotplate, the digital hotplate has a residual heat warning function.

While the heating function is switched OFF but the heating plate temperature is still above 50°C, "Hot" will flash on the LED screen to warn that there is a hazard of burns from the hotplate.

When the hotplate temperature drops to below 50°C, the LED screen displays "0".

If users want to turn OFF the LED display immediately (the warning message keeps popping up), just pull out the plug directly. Once unplugged, the residual heat message stops flashing.

7. Function: Stirring

The stirring function is turned ON/OFF by turning the speed control knob. The speed is adjusted with the knob (from 100 to 1500 rpm in 10 rpm intervals). When the heating and stirring functions are switched ON at the same time, the LED screen displays the set temperature value for 5 seconds first and then shifts to the real temperature value.

- Turn the unit ON by pressing the ON/OFF switch.
- Adjust the stirring speed by slowly turning the speed control towards the desired value.
- When the stirring function is ON, the Stir LED lights up during the entire operation.
- At the end of the operation, turn OFF the stirring function by turning the speed control all the way to the left.
- Turn the unit OFF by pressing the ON/OFF switch.

8. Faults

- Instruments cannot be turned ON.
 - Check whether the power cable is plugged in.
 - Check whether the fuse is broken or loose.
- Stir speed cannot reach the set point.
 - Excessive medium viscosity may cause abnormal motor speed reduction.
- Unit cannot be powered OFF when pressing the ON/OFF switch.
 - Check if the residual heat warning function is still ON and the hotplate temperature is above 50°C (the LED screen still works and “Hot” flashes on the LED screen).

If these faults are not resolved, please contact the manufacturer/supplier.

9. Maintenance and Cleaning

- Proper maintenance can keep instruments working properly and lengthen their lifetime.
- Do not spray cleanser onto the instrument when cleaning.
- Unplug the power line when cleaning.
- Only use recommended cleansers:

Dyes	Isopropyl alcohol
Construction materials	Water containing surfactants / Isopropyl alcohol
Cosmetics	Water containing surfactants / Isopropyl alcohol
Foodstuffs	Water containing surfactants
Fuels	Water containing surfactants

Table 4

- Before using another cleaning or decontamination method, the user must verify with the manufacturer that this method will not harm the instrument.
- Wear proper protective gloves while cleaning the instrument.
- If maintenance service is needed, the equipment must be cleaned and shipped in its original packaging in order to avoid pollution from hazardous substances.
- The ceramic coating makes the hotplate more resistant to acids and bases and easier to maintain. However, it is equally vulnerable to extreme temperature fluctuations and impact forces (risk of cracking and/or detaching of the coating).



Note:

- Electronic devices cannot be cleaned with cleanser.
- If maintenance service is needed, the equipment must be cleaned and packed into the original carton before shipping in order to avoid pollution from hazardous substances.
- If the instrument will not be used for a long time, please power OFF and place in a dry, clean, and stable location at room temperature

10. Associated Standards and Regulations

Construction in accordance with the following safety standards:

EN 61010-1

UL 3101-1

CAN/CSA C22.2(1010-1)

EN 61010-2-10

Construction in accordance with the following EMC standards:

EN 61326-1

Associated EU guidelines:

EMC-guidelines: 2004/108/CE

Instrument guidelines: 73/023/EWG

11. Technical data

Voltage [VAC]	100-120/200-240
Frequency [Hz]	50/60
Power [W]	1030
Stirring point position quantity	1
Max. stirring quantity (H ₂ O) [L]	10
Max. magnetic bar [L×Ø, mm]	80×10
Motor type	Shaded pole Motor
Max. power input of motor [W]	15
Max. power output of motor [W]	1.5
Speed range [rpm]	0-1500
Rotary speed display	Scale
Plate material	Glass ceramic
Dimensions of workplate [mm]	184×184
Heating power [W]	1000
Temperature range [°C]	25-550, increment: 5
Temperature display [°C]	LED

Temperature display accuracy [°C]	±1
The safety temperature of the hotplate [°C]	580
Temperature sensor in medium	PT1000
Control accuracy of heating temperature with temperature sensor [°C]	±0.5
Residual heat warning	50°C
Dimensions [mm]	215×360×112
Weight [kg]	4.5
Permitted ambient temperature [°C]	5–40
Permitted relative humidity	80%
Protection class acc. to DIN 60529	IP21

Table 5

12. Accessories

Please contact our company to order the following accessories available for these devices: magnetic stirring bars, PT1000 temperature sensor with glass coated and support clamp for temperature sensor.

Manual de usuario



H20SQC Agitador magnético digital con calefacción y placa vitrocerámica

Introducción

Los usuarios deben leer este manual cuidadosamente, seguir las instrucciones y los procedimientos, y estar informados de todas las precauciones antes de usar este equipo.

Servicio

Cuando necesite ayuda, puede contactar con su distribuidor o con Labbox a través de: www.labbox.com

Por favor proporcione al personal de Atención al Cliente la siguiente información:

- Número de serie del equipo (en el panel trasero o debajo del equipo)
- Descripción del problema
- Sus datos de contacto

Garantía

Este equipo está garantizado contra cualquier defecto en los materiales y de fabricación bajo un uso normal, por un período de 24 meses a partir de la fecha de la factura. La garantía se extiende solamente al comprador original. La garantía no se aplicará a ningún producto o piezas que se hayan dañado a causa de una instalación incorrecta, de conexiones incorrectas, de un uso erróneo, de accidente o de condiciones anormales de operación.

Para las reclamaciones bajo garantía, por favor póngase en contacto con su proveedor.

1. Instrucciones de seguridad

	¡Advertencia! • Lea el manual de instrucciones detenidamente antes de usar el equipo. • Asegúrese de que solamente personal debidamente formado utiliza el equipo.
	¡Riesgo de quemaduras! • Tenga cuidado cuando toque partes del chasis del equipo y el plato calefactor puesto que puede alcanzar temperaturas de hasta 550°C. • Preste atención al calor residual después de apagar el equipo.
	¡Contacto a tierra de protección! • Asegúrese de que la toma esté conectada a tierra (contacto a tierra de protección) antes de usar.

- Durante el uso del equipo utilizar protección de seguridad personal para evitar riesgo de:
 - Salpicaduras y evaporación de líquidos
 - Emisión de gases tóxicos o combustibles
- Coloque el equipo en una superficie espaciosa, estable, limpia, antideslizante, seca y a prueba de fuego. No utilice el equipo en atmósferas explosivas, con sustancias peligrosas o debajo del agua.
- Aumente gradualmente la velocidad. Reduzca la velocidad si se producen las siguientes situaciones:
 - La varilla magnética se rompe debido a una elevada velocidad de agitación
 - El funcionamiento del equipo es irregular, o el chasis se mueve sobre la base de la placa

- La temperatura debe ajustarse siempre al menos 50 °C por debajo del punto de combustión de los medios utilizados.
- Sea consciente de los riesgos debido a:
 - Materiales o medios inflamables con una temperatura de ebullición baja
 - El llenado excesivo del recipiente
 - Recipiente inseguro
- Materiales de proceso patógeno sólo en recipientes cerrados.
- En caso de que la varilla magnética sea de PTFE, por favor tenga en cuenta:
 - El flúor elemental, el ión trifluoruro, y los metales alcalinos provocan la corrosión del PTFE y los hidrocarburos halogenados lo hacen expandir a temperatura ambiente.
 - Los metales alcalinos fundidos, los alcalinotérreos o sus soluciones, así como los elementos de la segunda y tercera columna de la Tabla Periódica de los Elementos en polvo tendrán reacción química con el PTFE cuando la temperatura alcanza los 300 ~ 400 °C.
- Compruebe el equipo y los accesorios antes de cada uso. No utilice componentes en mal estado. El funcionamiento seguro del equipo está garantizado solamente con los accesorios descritos en el capítulo de “accesorios”. Los accesorios deben estar firmemente sujetos al equipo y no pueden soltarse por sí mismos. Desconecte siempre la alimentación antes de montar los accesorios.
- Cuando necesite trabajar con el sensor de temperatura externo, el extremo del sensor debe estar al menos a 5–10 mm de distancia del fondo del recipiente y de la pared.
- El equipo sólo puede desconectarse de la línea eléctrica retirando el cable de alimentación de la toma de red.
- Comprobar que la toma eléctrica es del voltaje y potencia suficiente para este equipo.
- Asegúrese que el cable de alimentación principal no esté en contacto con la placa. No cubra el equipo.
- Prohibido ejercer presión sobre la superficie de vidrio cerámico o exponer a medios sobrecalentados, puede causar la rotura de la superficie.

- Este equipo solo podrá ser abierto por técnicos electrónicos autorizados expertos.
- Mantener el equipo alejado de campos electromagnéticos elevados.
- Tenga en cuenta las distancias mínimas entre los equipos, entre el equipo y la pared y sobre el montaje (mín. 100 mm)

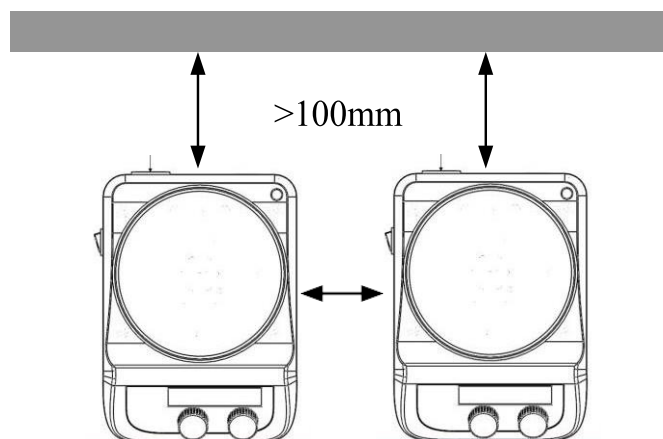


Figura 1

2. Normas de uso

Este equipo está diseñado especialmente para mezclar y calentar líquidos para propósitos educativos, laboratorios o fábricas.

Este aparato no es adecuado para trabajar fuera del laboratorio u otras restricciones mencionadas en el capítulo 1.

3. Inspección

3.1 Desembalaje

Desembale cuidadosamente el instrumento y verifique que el equipo y /o los accesorios hayan llegado sin daños aparentes. En caso necesario póngase en contacto con el fabricante o el proveedor del equipo para solicitar ayuda técnica.



Nota:

Si detecta cualquier daño aparente, por favor no enchufe el equipo.

3.2 Lista de embalaje

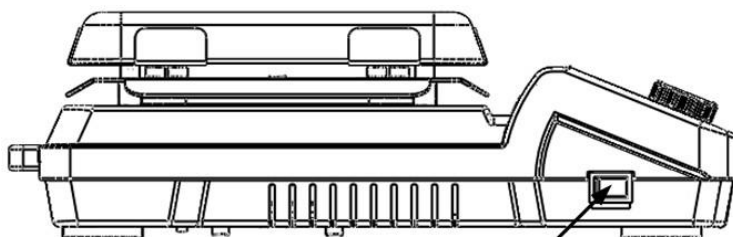
El paquete incluye los siguientes elementos:

Contenido	Cantidad
Unidad principal	1
Cable de alimentación	1
Varilla magnética	1
Manual de usuario	1

Tabla 1

4. Control

4.1 Elementos de control



Interruptor de encendido / apagado

Figura 2

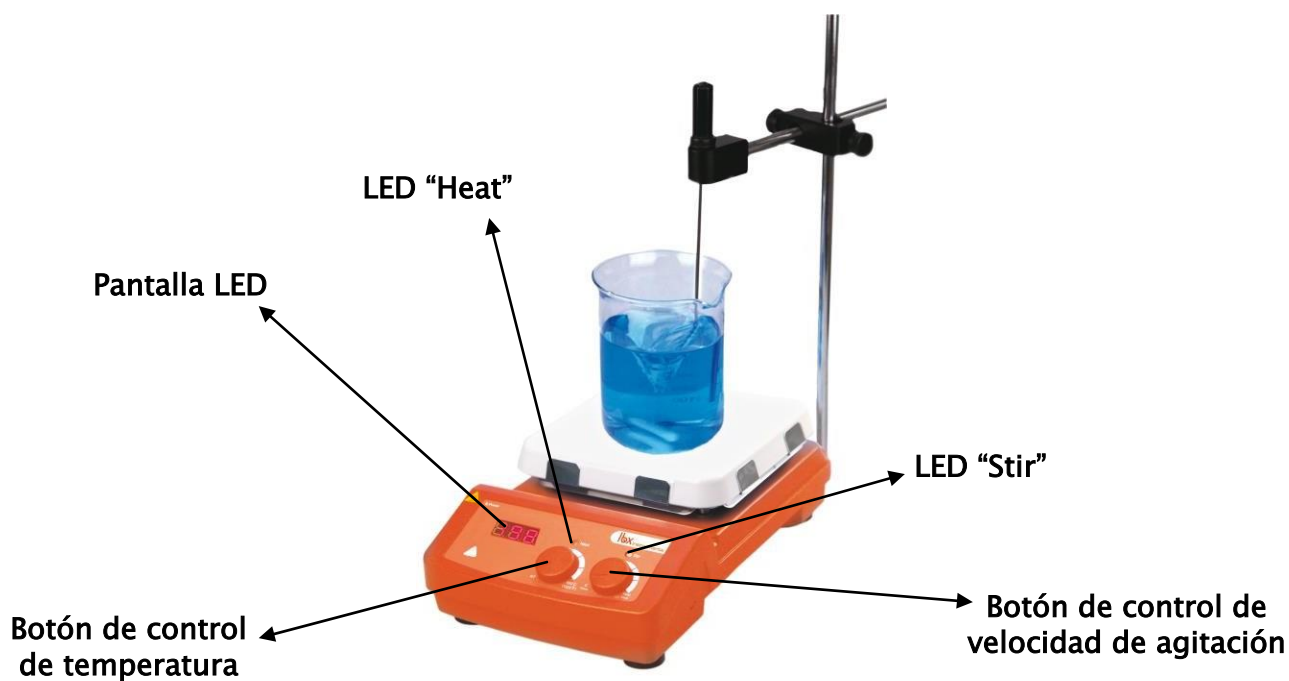


Figura 3

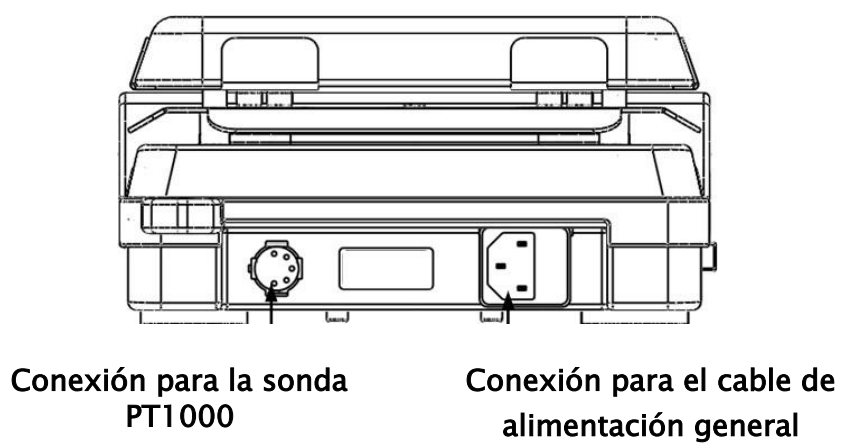


Figura 4

Items	Descripciones
Botón de control de la velocidad de agitación	La función “agitación” se regula mediante este botón. Para aumentar la velocidad, gire el botón en el sentido de las agujas del reloj. Para disminuir la velocidad gire el botón en el sentido contrario de las agujas del reloj.
Botón de control de temperatura	La función “calefacción” se regula mediante este botón. Para aumentar el valor de la temperatura, gire el botón en el sentido de las agujas del reloj. Para disminuir la temperatura gire el botón en el sentido de las agujas del reloj.
Pantalla LED	La pantalla LED muestra el valor de la temperatura real y programada.
LED “Heat”	Cuando la función “calefacción” está encendida, el LED “Heat” se ilumina hasta que alcanza la temperatura programada. Si se reprograma la temperatura o si la temperatura desciende, la luz se vuelve a encender hasta que se alcanza la nueva temperatura programada.
LED “Stir”	Cuando el equipo está encendido, el LED “Stir” se ilumina.
Interruptor de encendido/apagado	Enciende o apaga el equipo.

Tabla 2

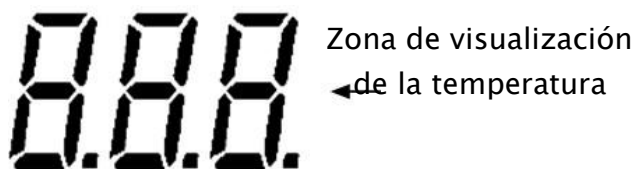


Figure 5

Display	Descriptions
Zona de visualización de la temperatura	Cuando la función “calefacción” está encendida, la pantalla LED muestra el valor de temperatura programado durante 5 segundos y luego muestra el valor real.
	Cuando la función “calefacción” se apaga y la temperatura de la placa está todavía por encima de 50°C, la pantalla LED muestra el mensaje “Hot”, en caso contrario la pantalla LED muestra el mensaje “0”.

Tabla 3

5. Test de funcionamiento

- Comprobar que la toma eléctrica es del voltaje y potencia suficiente para este agitador.
- Asegúrese de que la toma esté conectada a tierra.
- Conectar el cable de alimentación al aparato y luego a la toma de red, asegúrese que la alimentación está encendida.
- Añada el líquido en el recipiente con una varilla magnética de agitación del tamaño adecuado.
- Situar el recipiente sobre la placa de trabajo.
- *Agitación:* Seleccionar la velocidad de agitación de trabajo y empezar a agitar. (Véase el capítulo 7: Función agitación).
- Observar la varilla magnética de agitación en movimiento.
- *Calefacción:* Seleccione la temperatura de trabajo deseada y empiece a calentar. (Véase el capítulo 6: Función calefacción).
- Observe la temperatura real en la pantalla LED.
- Detener las funciones de "calentamiento" y "agitación".
- Apagar el equipo pulsando el interruptor de encendido/apagado.

Si hasta este momento todo es normal, el dispositivo está listo para funcionar. En caso contrario, el equipo se puede haber dañado durante el transporte, póngase en contacto con el fabricante/proveedor para solicitar asistencia técnica.



¡Advertencia!

Prohibido manipular/trasladar el recipiente cuando el equipo está en funcionamiento.

6. Función: Calefacción

El equipo está controlado por tecnología de control de temperatura digital, que tiene dos circuitos de seguridad separados.

- Si se utiliza un sensor externo PT1000: Siempre conéctelo al agitador ANTES de encender el instrumento y sumérjalo en la muestra ANTES de encender la calefacción (ver sección 6.1).
- Encienda el equipo pulsando el interruptor de encendido / apagado.
- Seleccione la temperatura programada girando el botón de control de temperatura lentamente hasta el valor deseado.
- Cuando la función “calefacción” está encendida, la pantalla LED muestra el valor de temperatura programado durante 5 segundos y luego muestra el valor real. La luz “HEAT” se ilumina hasta que se alcanza la temperatura programada.
- Al final de la manipulación apague la función calefacción girando el botón de control de temperatura totalmente en el sentido contrario de las agujas del reloj.
- Apague el equipo pulsando el interruptor de encendido / apagado.

La función calefacción se apagará automáticamente bajo condiciones anormales. El equipo tiene una temperatura de seguridad fija de 580°C y se apaga automáticamente si se alcanza la temperatura de seguridad.

Por favor, en estos casos siga las instrucciones que se indican a continuación:

- Apague el equipo.
- En caso de estar trabajando con el sensor externo de temperatura, asegúrese que está correctamente conectado e introducido dentro de la muestra a calentar.
- Encienda de nuevo el equipo y continúe con la función calefacción

Si la función calefacción no funciona correctamente, por favor póngase en contacto con el servicio técnico.

Generalmente, la pantalla LED no puede mostrar la temperatura real de la muestra en el recipiente o en la superficie de la placa, existen diferencias en la temperatura en las siguientes situaciones:

- Centro de la placa calefactora y borde externo.
- La muestra en el recipiente y la superficie de la placa calefactora.

Con el fin de asegurar la exactitud de la temperatura dentro del recipiente, por favor utilice el sensor externo de temperatura PT1000.

6.1 Trabajar con el sensor externo de temperatura

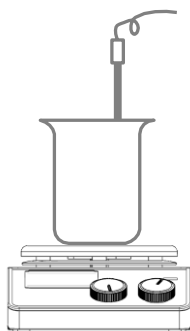


Figura 6

El sensor externo de temperatura PT1000 es un accesorio estándar del fabricante que permite controlar la temperatura de la muestra de una manera más precisa.

- **Si necesita trabajar con el sensor de temperatura, este se debe conectar antes de encender el equipo.**
- Asegúrese que el sensor externo de temperatura está conectado firmemente y sumergido en la muestra antes de conectar la función calefacción.
- Encienda el equipo e inicie la función calefacción.
- La pantalla LED muestra el valor de la temperatura programada durante 5 segundos y luego muestra la temperatura real.



¡Advertencia!

No está permitido conectar/desconectar el sensor de temperatura externa cuando el equipo está en funcionamiento.

6.2 Advertencia de calor residual (HOT)

Con el fin de evitar posibles quemaduras, la placa calefactora digital tiene una función que advierte del calor residual. Cuando se desconecta la calefacción y la temperatura de la placa sigue estando por encima de 50 °C, el mensaje "HOT" parpadea en la pantalla para advertir que existe el peligro de quemarse. Cuando la temperatura de la placa baje hasta 50 °C, el equipo muestra el mensaje "0". Si los usuarios quisieran apagar la pantalla LED inmediatamente, simplemente hay que desconectar el enchufe directamente. Cuando se saca el enchufe, deja de funcionar el mensaje de aviso de calor residual.

7. Agitación

La función "agitación" se enciende o se apaga girando el botón de control de velocidad. La velocidad se ajusta con el botón (de 100 a 1500 rpm en intervalos de 10 rpm). Cuando las funciones de "calefacción" y "agitación" se encienden a la vez, la pantalla LED muestra primero el valor de temperatura programada y vuelve a mostrar el valor de la temperatura real después de 5 segundos.

- Encienda el equipo pulsando el interruptor de encendido / apagado.
- Regule la velocidad de agitación girando lentamente el botón de control de la velocidad hasta el valor deseado.
- Cuando la función de agitación está encendida, la luz 'Stir' se enciende a lo largo de toda la manipulación.
- Al final de la manipulación, apague la función agitación girando el botón de control de velocidad en el sentido contrario de las agujas del reloj.
- Apague el equipo pulsando el interruptor de encendido / apagado.

8. Resolución de pequeñas averías

- El equipo no se enciende
 - Compruebe si la línea eléctrica está desconectada o el cable de alimentación mal colocado.
 - Compruebe si el fusible está roto o suelto.
- La velocidad de agitación no puede alcanzar la velocidad programada
 - Viscosidad excesiva de la muestra que puede causar la reducción anormal de la velocidad de agitación.

- La pantalla no se apaga cuando se desactiva la función calefacción.
 - Compruebe si la función de aviso de calor residual todavía está encendido y la temperatura de la placa está por encima de 50 °C (la pantalla LED todavía trabaja y se muestra el mensaje "HOT"). Espere a que la temperatura sea inferior a 50°C, la pantalla mostrará el mensaje "0".

Si no se resuelven estas pequeñas averías, póngase en contacto con el fabricante/proveedor.

9. Mantenimiento y limpieza

- Un mantenimiento adecuado permite que el equipo funcione correctamente y alarga su vida útil.
- No rocíe el producto de limpieza directamente sobre el instrumento cuando se disponga a limpiarlo.
- Desconecte la alimentación principal durante la limpieza.
- Utilice únicamente productos de limpieza recomendados en las siguientes situaciones:

Colorantes	Alcohol isopropílico
Materiales de construcción	Agua con tensioactivos / Alcohol isopropílico
Productos cosméticos	Agua con tensioactivos / Alcohol isopropílico
Productos alimenticios	Agua con tensioactivos
Combustibles	Agua con tensioactivos

Tabla 4

- Antes de usar otro método de limpieza o de descontaminación, el usuario debe verificar con el fabricante que este método no daña el instrumento. Utilice guantes de protección adecuados durante la limpieza del equipo.
- Send in the case of service the instrument back in the packaging carton. Storage packing is not sufficient for the back dispatch. Use additionally a suitable transportation packing.
- El equipo debe estar limpio y dentro de su embalaje original en el caso de que necesite transportarlo. Evite la contaminación con sustancias peligrosas.
- La placa de recubrimiento cerámico hace que sea más fácil de mantener y más resistente a los ácidos y bases. Sin embargo, también es más sensible a las fluctuaciones extremas de temperatura y a la fuerza de los impactos (riesgo de agrietamiento o desprendimiento del revestimiento).

**Nota:**

- El dispositivo electrónico no se puede limpiar con limpiador.
- Si requiere de un servicio de mantenimiento, debe limpiar el equipo con antelación para evitar la contaminación con sustancias peligrosas y enviarlo en su embalaje original.
- Si el instrumento no se va a usar durante mucho tiempo, por favor apáguelo y colóquelo en un lugar seco, limpio a temperatura ambiente y en una superficie estable.

10. Normativas aplicables

Fabricación según las siguientes normas de seguridad:

EN 61010-1

UL 3101-1

CAN/CSA C22.2(1010-1)

EN 61010-2-10

Fabricación de acuerdo con las siguientes normas EMC:

EN 61326-1

Directivas de la UE asociadas:

Directiva EMC: 2004/108/CE

Directiva del equipo: 73/023/EWG

11. Características técnicas

Voltaje [VAC]	100-120/200-240
Frecuencia [Hz]	50/60
Potencia [W]	1030
Número de plazas de agitación	1
Capacidad máxima de agitación (H2O) [L]	10
Dimensiones máx. de la varilla magnética [L×Ø, mm]	80×10

Tipo de motor	Motor de polos sombreados
Potencia de consumo del motor [W]	15
Máxima potencia generada por el motor [W]	1.5
Rango de velocidad de agitación [rpm]	0–1500
Pantalla de la velocidad de agitación	Escala
Material de la placa	Vitro cerámica
Dimensiones de la placa [mm]	184×184
Potencia de calefacción [W]	1000
Rango de temperatura [°C]	25–550, incremento: 5
Pantalla de la temperatura	LED
Precisión de la temperatura [°C]	±1
Temperatura de seguridad de la placa [°C]	580
Sensor de temperatura	PT1000
Precisión de la temperatura con el sensor [°C]	±0.5
Advertencia del calor residual	50°C
Dimensiones [mm]	215×360×112
Peso [kg]	4.5
Temperatura ambiente permitida [°C]	5–40
Humedad relativa permitida	80%
Clase de protección según DIN 60529	IP21

Tabla 5

12. Accesorios

Rogamos se pongan en contacto con nuestra empresa para solicitar los siguientes accesorios disponibles para estos equipos: varillas magnéticas, sensor de temperatura PT1000 con cubierta de vidrio y soporte de fijación para sensor de temperatura.

Mode d'emploi



H20SQC Agitateur magnétique chauffant numérique, plaque en vitrocéramique

Préface

Tout utilisateur de l'appareil LBX Instruments doit lire attentivement ce mode d'emploi, suivre les instructions et procédures et respecter toutes les règles de sécurité.

Service clients

En cas de problème ou pour toute information technique, vous pouvez contacter : www.labbox.com

Merci de préciser les informations suivantes :

- Numéro de série (indiqué sur le dessous ou sur le panneau arrière de l'appareil)
- Description du problème
- Vos informations de contact (nom de l'entreprise, nom du contact, téléphone, email)

Garantie

Cet instrument est garanti contre tout défaut de fabrication ou de matériaux, dans les conditions normales d'utilisation, pour une période de 24 mois à partir de la date apparaissant sur la facture. Cette garantie ne s'applique uniquement qu'à l'acheteur d'origine. Elle ne s'applique pas sur les produits ou pièces qui auraient été abimés en raison d'une installation incorrecte, de connexions incorrectes, de mauvaise utilisation, d'accident ou de conditions anormales d'utilisation.

Pour toute réclamation durant la période de garantie, contacter votre fournisseur.

1. Règles de sécurité

	Attention : • Lire attentivement le mode d'emploi ainsi que les consignes de sécurité avant toute utilisation. • Appareil conçu pour un usage exclusif en laboratoire et réservé uniquement à un usage professionnel par des techniciens formés et qualifiés.
	Risque de brûlures : • Lorsque l'appareil est en cours de fonctionnement, ne pas toucher la plaque chauffante, le récipient ou l'échantillon liquide, le chauffage pouvant atteindre une température de 550°C. • Faire attention à la température résiduelle après avoir éteint l'appareil.
	Source d'alimentation : • Toujours brancher l'appareil à une source d'alimentation avec prise terre pour garantir la sécurité de l'instrument et fournissant la puissance adéquate

- Lors de l'utilisation de cet appareil, porter les équipements de protection adéquates pour éviter les risques de :
 - Éclaboussures et évaporation des liquides
 - Rejets de gaz ou combustibles toxiques
- Positionner l'instrument sur une grande surface stable, propre, anti-dérapant, sèche et non-inflammable ; ne pas utiliser l'appareil dans un environnement explosif, avec des substances dangereuses ou sous l'eau.
- Augmenter la vitesse progressivement. La réduire si :
 - le barreau magnétique s'échappe en raison d'une vitesse trop élevée
 - le fonctionnement est irrégulier
 - le récipient se déplace sur la plaque chauffante ou si l'appareil se déplace sur la surface de travail

- La température doit toujours être inférieure à au moins 50 ° C du point d'inflammation des produits utilisés.
- En cas de manipulation de substances pathogènes, n'utiliser que des récipients fermés.
- Faire particulièrement attention aux :
 - Matériaux inflammables ou aux produits ayant une faible température d'ébullition
 - Remplissage excessif du récipient
 - Récipient non adéquat ou dangereux
- En cas d'utilisation du barreau magnétique en PTFE, merci de noter que :
 - le fluor élémentaire, l'ion trifluorure et les métaux alcalins attaquent le PTFE, les alcènes halogénés le font gonfler à température ambiante
 - les métaux alcalins fondus, les alcalino-terreux et leurs solutions, ainsi que les éléments des deuxième et troisième colonnes du Tableau Périodique des Eléments ont des réactions chimiques avec le PTFE à partir de 300/400 °C
- Avant chaque utilisation, vérifier le bon état de l'appareil et de ses accessoires. Ne pas utiliser de composants endommagés. L'utilisation en toute sécurité n'est garantie uniquement qu'avec les accessoires décrits dans le chapitre « accessoires ». Les accessoires doivent être solidement fixés à l'appareil, sans possibilité de se détacher d'eux-mêmes. Toujours débrancher le câble d'alimentation avant le montage ou démontage d'un accessoire.
- Quand l'utilisation d'une sonde de température externe est requise, l'extrémité de la sonde doit être placée au minimum à 5–10 mm de distance du fond du récipient et des parois.
- L'appareil ne peut seulement être déconnecté de l'alimentation principale qu'en retirant le câble d'alimentation de la prise de courant.
- Faire correspondre le voltage précisé sur la plaquette de votre appareil à celui fourni par l'alimentation principale.
- S'assurer que le câble d'alimentation ne soit pas en contact avec la plaque chauffante. Ne pas couvrir l'appareil.
- Afin d'éviter des dommages de la plaque en vitrocéramique, ne pas y poser des échantillons trop lourds ou trop chauds. Ne pas faire de pression sur la plaque.

- La maintenance ou réparation de cet appareil ne pourra se faire que par des techniciens professionnels formés et autorisés.
- Eloigner l'appareil des champs magnétiques forts.
- Respecter un minimum de distances entre 2 appareils, entre l'appareil et les murs et au-dessus de l'appareil (min.100 mm, conseillé 300 mm).

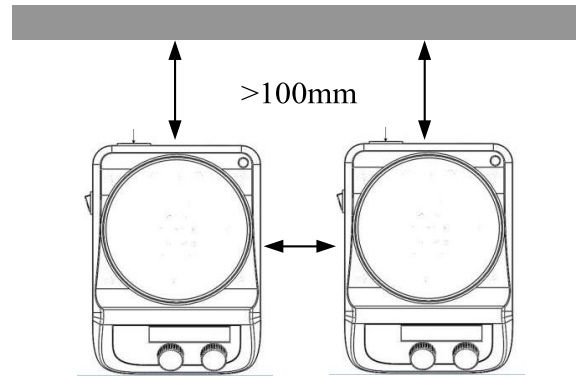


Figure 1

2. Utilisation générale

Cet appareil est conçu spécialement pour mélanger et/ou chauffer des liquides dans les laboratoires des écoles, universités et entreprises de chimie présentant tous les critères de sécurité présentés dans le chapitre 1. Il n'a pas été conçu pour une utilisation hors de ce cadre, en particulier dans les zones résidentielles.

3. Inspection

3.1 Lors du déballage

Déballer l'équipement avec précaution et vérifier s'il n'y a aucun dommage résultant du transport. En cas de problème, refuser la livraison ou émettre une réserve et contacter rapidement votre fournisseur.



Remarque :

S'il l'appareil présente un dommage apparent, ne pas le brancher à une source de courant.

3.2 Liste des articles livrés

Votre appareil est livré avec les articles suivants :

Articles	Qté
Unité principale	1
Câble d'alimentation	1
Barreau magnétique	1
Fusible	1
Mode d'emploi	1

Tableau 1

Vérifier la présence et l'état des articles listés à l'ouverture de votre colis. En cas de problème, merci de prendre contact avec votre fournisseur.

4. Description de l'appareil

4.1 Eléments de contrôle

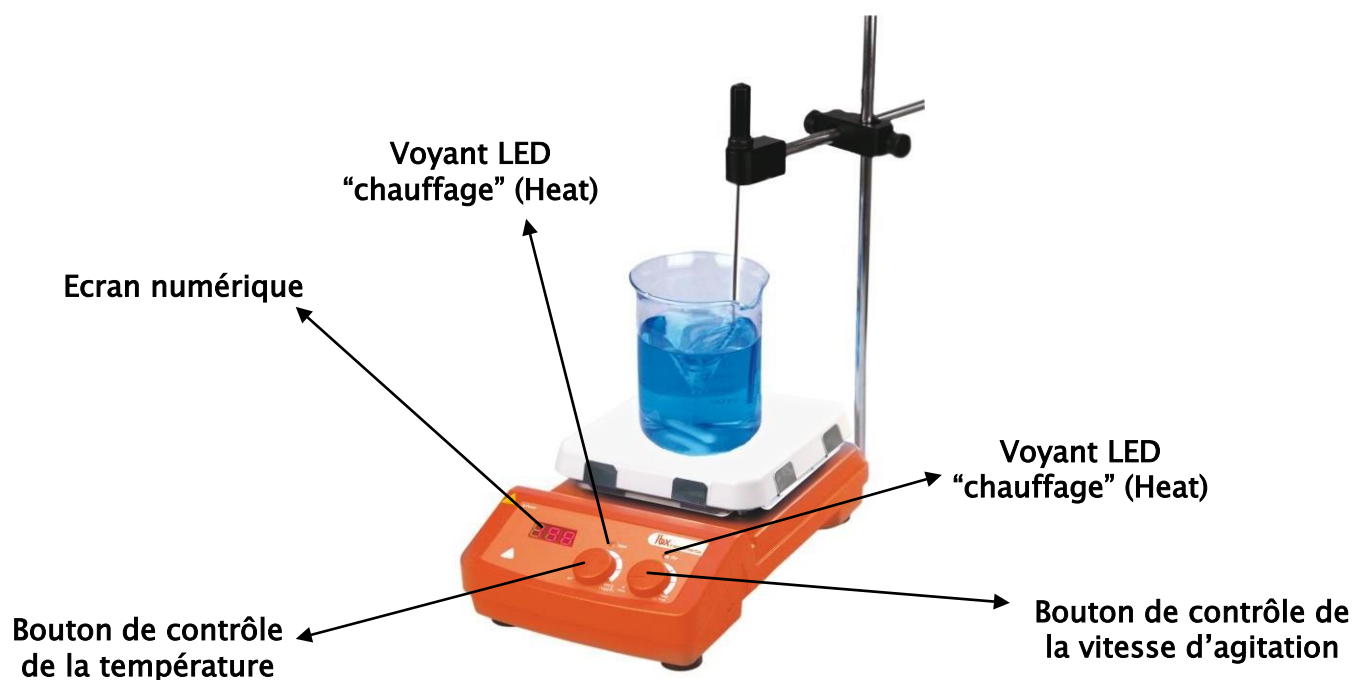


Figure 2

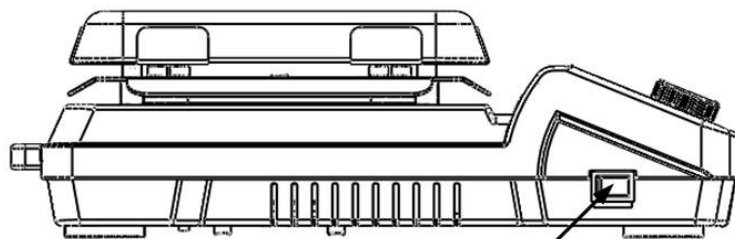
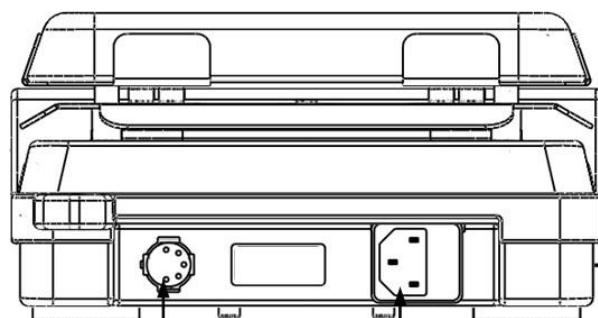


Figure 3 Interrupteur
marche/arrêt



Connexion sonde externe PT 1000 Connexion câble alimentation
générale

Figure 4

Eléments de contrôle	Descriptions
Bouton de contrôle de la vitesse d'agitation 'STIR'	Configuration de la vitesse d'agitation : la fonction « agitation » et sa vitesse se règlent en tournant ce bouton. Pour augmenter la valeur, tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour arrêter la fonction, tourner complètement le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
Bouton de contrôle de la température 'HEAT'	Configuration de la température : la fonction « chauffage » et sa température se règlent en tournant ce bouton. Pour augmenter la valeur, tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour arrêter la fonction, tourner complètement le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Ecran numérique	Visualisation de la température programmée et réelle
-----------------	---

Voyant LED “chauffage” (Heat)	Quand la fonction “chauffage” s’active, ce voyant s’allume jusqu’à ce que la température programmée soit atteinte. Si la température est modifiée ou si la température baisse, ce voyant se rallume jusqu’à ce que la température programmée soit atteinte.
Voyant LED “agitation” (Stir)	Quand la fonction “agitation” s’active, ce voyant s’allume.
Interrupteur marche/arrêt	Permet d’allumer et éteindre l’appareil.

Tableau 2

4.2 Ecran numérique

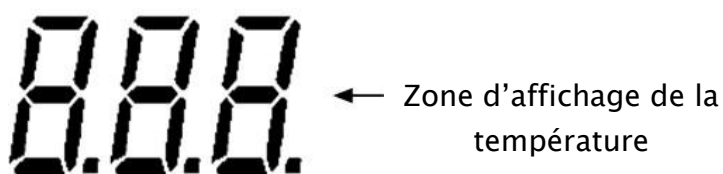


Figure 5

Indicateurs	Descriptions
-------------	--------------

Zone d'affichage de la température	Lorsque que la fonction « chauffage » est initiée, l'affichage numérique indique la valeur de la température programmée pendant 5 secondes, puis change pour désigner la valeur de la température réelle. Lorsque que la fonction « chauffage » est éteinte et que la température de la plaque reste supérieure à 50°C, l'affichage numérique indique par intermittence le message "HOT" (chaud). Sinon, il indique le message "0". L'appareil indique automatiquement les derniers paramétrages de température utilisés au moment de l'allumage.
---	---

Tableau 3

5. Première utilisation

- Vérifier la compatibilité entre le voltage requis par l'appareil et celui fourni par la source d'alimentation.
- Vérifier que la prise soit bien reliée à la terre.
- S'assurer que l'appareil soit bien éteint.
- Brancher le câble d'alimentation et appuyer sur l'interrupteur marche/arrêt.
- Verser dans le récipient adéquat l'échantillon liquide et ajouter le barreau magnétique.
- Placer le récipient sur le plateau.
- **Chauffage** : Sélectionner la température de chauffage et commencer à chauffer (Cf. partie 6 : fonction « chauffage »). Vérifier l'écran numérique.
- **Agitation** : Sélectionner la vitesse d'agitation et commencer à agiter (cf. partie 7 : fonction « agitation »). Vérifier que le barreau aimanté s'agite correctement.
- Arrêter le chauffage et/ou l'agitation
- Atteindre l'appareil en appuyant sur l'interrupteur marche/arrêt.

Si toutes les opérations décrites précédemment s'effectuent correctement, l'appareil est prêt à fonctionner. Sinon, l'appareil a pu être endommagé lors du transport. Dans ce cas, merci de prendre contact avec votre fournisseur.



Avertissement :

Il est interdit de manipuler/déplacer le récipient quand l'appareil est en fonctionnement.

6. Fonction « Chauffage »

Le dispositif de chauffage est contrôlé par technologie numérique, grâce à deux circuits de sécurité séparés.

- Si utilisation d'une sonde externe PT1000 : toujours la connecter à l'agitateur AVANT d'allumer l'appareil et la plonger dans l'échantillon AVANT de commencer à chauffer (Cf. partie 6.1)
- Allumer l'appareil en appuyant sur l'interrupteur marche/arrêt
- Régler la température de travail en tournant lentement le bouton de contrôle de la température jusqu'à la valeur désirée

- Quand la fonction '**HEAT**' (chauffage) est activée, l'écran numérique affiche la valeur de la température programmée pendant 5 secondes, puis change pour la valeur réelle. Le voyant « HEAT » s'allume également jusqu'à ce que la température programmée soit atteinte.
- A la fin de la manipulation, éteindre la fonction « chauffage » en tournant le bouton de contrôle de la température complètement sur la gauche
- Eteindre l'appareil en appuyant sur l'interrupteur marche/arrêt

Le circuit de sécurité contrôle que la température de la plaque soit toujours inférieure à sa valeur max. autorisée.

La fonction « chauffage » s'arrête automatiquement en conditions anormales.

Dans ces cas, merci de bien vouloir suivre les étapes suivantes :

- Eteindre l'appareil
- Bien vérifier que la sonde externe soit correctement branchée et introduite dans l'échantillon à chauffer
- Allumer de nouveau l'appareil et continuer avec la fonction « chauffage ».

Si la fonction "chauffage" ne fonctionne toujours pas correctement, merci de prendre contact avec votre fournisseur.

L'écran numérique n'indique généralement pas la température réelle de l'échantillon ou de la surface de la plaque chauffante. Il existe des différences de températures dans les cas suivants :

- entre le centre et les bords extérieurs de la plaque chauffante
- entre l'échantillon contenu dans le récipient et la surface de la plaque chauffante

Pour obtenir une mesure précise de la température de l'échantillon liquide, utiliser une sonde de température externe PT1000.

6.1 Utilisation d'une sonde de température externe

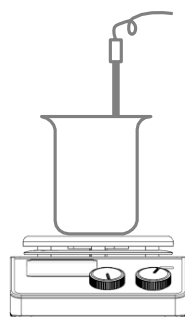


Figure 6

La sonde de température externe PT1000 est un accessoire standard du fabricant, qui permet de contrôler la température de l'échantillon de manière plus précise.

- **AVANT d'allumer l'agitateur, brancher la sonde PT1000** (connexion à l'arrière de l'agitateur, Cf. fig.4).
- Plonger correctement la sonde dans l'échantillon liquide.
- Allumer l'agitateur et activer la fonction « chauffage ».
- L'écran numérique affiche la valeur de la température fixée et change pour la valeur réelle après 5 secondes.



Avertissement :

Il est interdit de brancher/débrancher la sonde de température externe quand l'équipement travaille.

6.2 Avertissement de chaleur résiduelle (HOT)

La plaque chauffante numérique possède une fonction d'avertissement de chaleur résiduelle. Lorsque le chauffage s'éteint et la température de la plaque reste supérieure à 50 ° C, le voyant lumineux "HOT" clignote sur l'écran (risque de brûlures). Lorsque la température de la plaque est inférieure à 50 ° C, l'écran affiche « 0 ».

Pour éteindre l'écran numérique immédiatement, il suffit de débrancher le câble électrique directement (le message d'avertissement cesse de s'afficher) ou d'éteindre l'appareil avec l'interrupteur marche/arrêt.

7. Fonction « Agitation »

- Allumer l'appareil en appuyant sur l'interrupteur marche/arrêt
- Activer et régler la vitesse d'agitation en tournant lentement le bouton de contrôle de la vitesse jusqu'à la valeur désirée
- Quand la fonction '**Stir**' (agitation) est activée, le voyant « **Stir** » s'allume tout le long de la manipulation.
- A la fin de la manipulation, éteindre la fonction « agitation » en tournant le bouton de contrôle de la vitesse complètement sur la gauche
- Eteindre l'appareil en appuyant sur l'interrupteur marche/arrêt

8. Résolutions de pannes

- L'appareil ne peut pas s'allumer :
 - Vérifier que le câble d'alimentation soit correctement branché
 - Vérifier si le fusible fonctionne correctement (le changer le cas échéant)
- La vitesse d'agitation ne peut pas atteindre la vitesse programmée :
 - La viscosité excessive de l'échantillon peut être responsable d'une diminution anormale de la vitesse d'agitation
- L'écran numérique ne s'éteint pas après avoir désactivé la fonction chauffage :
 - Vérifier si la fonction d'avertissement de chaleur résiduelle est activée et si la température de la plaque chauffante est supérieure à 50°C : l'écran numérique travaille toujours et indique le message « HOT » (chaud). Attendre que la température soit inférieure à 50°C, l'écran affichera « 0 ».

Si la panne persiste, merci de contacter votre fournisseur.

9. Maintenance et nettoyage

- Un entretien adéquat peut permettre à votre appareil de fonctionner correctement plus longtemps et d'allonger sa durée de vie
- Ne pas pulvériser de produit nettoyant sur l'appareil lors du nettoyage
- Débrancher le câble d'alimentation lors du nettoyage
- N'utiliser que les produits nettoyants suivants :

Colorants	Alcool isopropylique
Matériels de construction	Eau contenant des tensio-actifs / Alcool isopropylique
Produits cosmétiques	Eau contenant des tensio-actifs / Alcool isopropylique
Produits alimentaires	Eau contenant des tensio-actifs
Combustibles	Eau contenant des tensio-actifs

Tableau 4

- Avant d'utiliser une autre méthode de nettoyage ou de décontamination, l'utilisateur doit s'assurer auprès du fabricant que la méthode n'endommagera pas l'appareil. Porter des gants de protection pour le nettoyage.
- L'appareil doit être nettoyé et mis dans son carton d'emballage d'origine pour tout transport, en évitant la contamination par des déchets dangereux.
- Le revêtement en vitrocéramique rend la plaque plus facile à entretenir et plus résistante aux acides et bases. Cependant, elle est également plus sensible aux fluctuations extrêmes de température et force d'impact (risque de fissures ou d'écaillage du revêtement).

	Remarques : • Le dispositif électronique ne doit pas rentrer en contact avec le produit de nettoyage • Si l'appareil nécessite un service de maintenance, le nettoyer avec anticipation afin d'éviter la contamination par des substances dangereuses et l'envoyer dans son emballage original • Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, l'éteindre et le placer sur une surface parfaitement plane et stable, dans un endroit sec, propre et à température ambiante.
---	--

10. Normes

Conçu selon les normes de sécurité suivantes :

EN 61010-1 (Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire, Partie 1 : règles générales d'utilisation)

UL 3101-1 (Equipements électriques d'utilisation en laboratoire, Partie 1 : Règles générales)

CAN / CSA C22.2 (1010-1)

EN 61010-2-10 (chauffage)

Conçu selon les normes EMC suivantes :

EN 61326-1 (Compatibilité électromagnétique)

Directive UE :

Directive EMC : 2004/108/CE

Directive de l'équipement : 73/023/EWG

11. Caractéristiques techniques

Tension [VAC]	100-120/200-240
Fréquence [Hz]	50/60
Puissance [W]	1030
Nombre de poste d'agitation	1
Capacité max. d'agitation (H ₂ O) [l]	10
Dimensions max. du barreau magnétique [L×Ø, mm]	80×10
Type de moteur	Moteur à bague de démarrage
Consommation électrique du moteur [W]	15
Puissance maximale générée par le moteur [W]	1.5
Vitesse [rpm]	0-1500
Ecran d'agitation	Echelle
Matériel de la plaque chauffante	Vitrocéramique
Dimensions de la plaque chauffante (mm)	184×184
Puissance de chauffe [W]	1000
Température [°C]	25-550, incr. : 5
Ecran de température [°C]	Numérique
Précision de la température [°C]	±1
Température max. sur la plaque [°C]	580
Type sonde de température externe	PT1000
Précision de la température avec sonde [°C]	±0.5
Avertissement de la chaleur résiduelle (Temp. min)	50°C
Dimensions (mm)	215×360×112
Poids [kg]	4.5
Température ambiante autorisée [°C]	5-40
Humidité relative autorisée	80%
Protection selon DIN 60529	IP21

Tableau 5

12. Accessoires

Merci de contacter notre service clients pour pouvoir commander les accessoires disponibles pour ces appareils : barreaux magnétiques, capteur de température PT1000 avec enveloppe en verre et support de fixation.

Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en España

Important note for electronic devices sold in Spain

Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en Espagne

Instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de aparatos electrónicos:



Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden desecharse en vertederos.

De conformidad con la Directiva 2002/96/ CE, los usuarios de la Unión Europea de aparatos eléctricos y electrónicos, tienen la oportunidad de retornar el instrumento para su eliminación al distribuidor o fabricante

Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en Francia

Important note for electronic devices sold in France

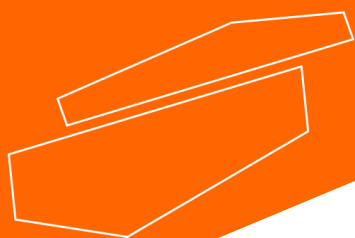
Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en France

Informations sur la protection du milieu environnemental et élimination des déchets électroniques :



Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.

En réponse à la réglementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de Réylum dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (plus d'informations sur



www.labbox.com