



Instruction Manual

Professional Series

Stirrers

Hotplates

Hotplate-Stirrers

TABLE OF CONTENTS

Package Contents	1
Warranty	1
Installation	2
Maintenance & Servicing	2
Intended Use	2
Equipment Disposal	2
Environmental Conditions	2
Safety Instructions	3
Standards & Regulations	3
Control Panel	4
18 x 18 Specifications	5
25 x 25 Specifications	6
Heating Operating Instructions	7-10
Stirring Operating Instructions	11
Function Mode	12-14
Technical Service	15
Troubleshooting	15-16
Replacement Parts	17-18

PACKAGE CONTENTS

- Hotplate, Stirrer or Hotplate-Stirrer
- 234cm detachable power cord
- Spin bar (stirring models only)
- Probe Kit (heating models only): 20.3cm stainless steel probe, 45.7cm support rod, thermometer/temperature probe extension clamp, hook connector
- Instruction manual

WARRANTY

VWR International warrants that this product will be free from defects in material and workmanship for a period of two (2) years from date of purchase. If a defect is present, VWR will, at its option, repair, replace, or refund the purchase price of this product at no charge to you, provided it is returned during the warranty period. This warranty does not apply if the product has been damaged by accident, abuse, misuse, or misapplication, or from ordinary wear and tear. For your protection, items being returned must be insured against possible damage or loss. This warranty shall be limited to the replacement of defective products. IT IS EXPRESSLY AGREED THAT THIS WARRANTY WILL BE IN LIEU OF ALL WARRANTIES OF FITNESS AND IN LIEU OF THE WARRANTY OF MERCHANTABILITY.

INSTALLATION

Upon receiving the VWR Hotplate/Stirrer/Hotplate-Stirrer, check to ensure that no damage has occurred in shipment. It is important that any damage that occurred in transport is detected at the time of unpacking. If you do find such damage the carrier must be notified immediately.

After unpacking, place the Hotplate/Stirrer/Hotplate-Stirrer on a level bench or table, away from explosive vapors. Ensure that the surface on which the unit is placed will withstand typical heat produced by the unit and place the unit a minimum of 15,2 centimeters from vertical surfaces. Always place the unit on a sturdy work surface.

The Hotplate/Stirrer/Hotplate-Stirrer is supplied with a power cord that is inserted into the IEC connector on the back of the unit first, then it can be plugged into a properly grounded outlet. The unit plugs into a 230 volt, 50/60 Hz source.

MAINTENANCE & SERVICING

The Hotplate/Stirrer/Hotplate-Stirrer is built for long, trouble-free, dependable service. It needs no user maintenance beyond keeping the surfaces clean. The unit should be given the care normally required for any electrical appliance. Avoid wetting or unnecessary exposure to fumes. Spills should be removed promptly after the unit has cooled down. Do not use a cleaning agent or solvent on the front panel or top plate which is abrasive or harmful to plastics, nor one which is flammable. Always ensure the power is disconnected from the unit prior to any cleaning. If the unit ever requires service, contact your VWR representative.

CLEANING CERAMIC TOPS:

First remove any burnt-on deposits or spills from the top plate with a scraper (similar to scraping paint off of windowpanes in your home). For your safety, please wear an insulated mat when using a metal scraper. When the top plate has cooled, apply a few dabs of a non-abrasive cleaner over the surface with a damp paper towel. As a final step, clean with water and wipe surface with a clean, dry paper towel.

CLEANING ALUMINIUM TOPS:

For simple dust and dirt, clean the aluminium top by using a damp cloth with soap and water. For more stubborn deposits, try using a flat edge wooden spatula to scrape off as much as possible. For more stubborn stains, try using a couple of tablespoons of white vinegar to two pints of water and mix well. Dip a clean cloth into the mixture and gently rub the exterior of the aluminium

surface. Generally, it is not a good idea to use abrasive pads or cleaners on aluminium, as the metal will scratch easily. If you must use some type of abrasive, try applying baking soda to the surface and then rubbing with a moist cloth. This will work as well as most scouring pads and is less likely to create deep scratches in the surface. Be careful not to use steel wool or scouring pads as they can leave the aluminium riddled with little scratches that make it harder to clean in the future. If you feel you must use steel wool, use the finest grade you can find and use as sparingly as possible with as little pressure as possible. Go with the grain rather than using circular motions.

INTENDED USE

These Hotplate/Stirrers/Hotplate-Stirrers are intended for general laboratory use.

EQUIPMENT DISPOSAL



This equipment must not be disposed of with unsorted waste. It is your responsibility to correctly dispose of the equipment at life-cycle-end by handing it over to an authorized facility for separate collection and recycling. It is also your responsibility to decontaminate the equipment in case of biological, chemical and/or radiological contamination, so as to protect the persons involved in the disposal and recycling of the equipment from health hazards.

For more information about where you can drop off your waste of equipment, please contact your local dealer from whom you originally purchased this equipment. By doing so, you will help to conserve natural and environmental resources and you will ensure that your equipment is recycled in a manner that protects human health.

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Operating Conditions: Indoor use only.

Temperature:	5 to 40°C
Humidity:	20% to 80% relative humidity, non-condensing
Altitude:	2000 M above sea level

Non-Operating Storage:

Temperature:	-20 to 65°C
Humidity:	20% to 80% relative humidity, non-condensing

Installation Category II and Pollution Degree 2 in accordance with IEC 664.

SAFETY INSTRUCTIONS

Please read the entire instruction manual before operating the Hotplate, Stirrer, Hotplate-Stirrer.



WARNING! DO NOT use the Hotplate, Stirrer, Hotplate-Stirrer in a hazardous atmosphere or with hazardous materials for which the unit was not designed. Also, the user should be aware that the protection provided by the equipment may be impaired if used with accessories not provided or recommended by the manufacturer, or used in a manner not specified by the manufacturer.

Always operate unit on a level surface for best performance and maximum safety.

DO NOT lift unit by the top plate.



CAUTION! To avoid electrical shock, completely cut off power to the unit by disconnecting the power cord from the unit or unplug from the wall outlet. Disconnect unit from the power supply prior to maintenance and servicing.

Spills should be removed promptly after the unit has cooled down. **DO NOT** immerse the unit for cleaning. Alkalis spills, hydrofluoric acid or phosphoric acid spills may damage the unit and lead to thermal failure.



CAUTION! The top plate can reach 500°C, **DO NOT** touch the heated surface. Use caution at all times. Keep the unit away from explosive vapors and clear of papers, drapery and other flammable materials. Keep the power cord away from the heater plate.

DO NOT operate the unit at high temperatures without a vessel/sample on the top plate.

WARNING! Units are **NOT** explosion proof. Use caution when heating volatile materials.

Replace the ceramic top immediately if damaged. A damaged top can break in use.

DO NOT operate the unit if it shows signs of electrical or mechanical damage.



Earth Ground - Protective Conductor Terminal



Alternating Current

STANDARDS & REGULATIONS

VWR International hereby declares under its sole responsibility that the construction of this product conforms in accordance with the following standards:

Safety standards:

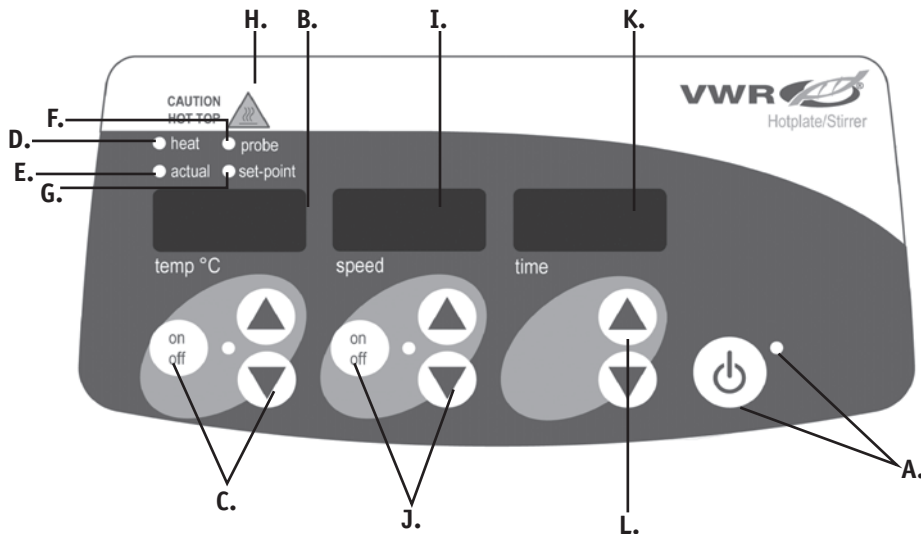
IEC 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Part: General Requirements.
IEC 61010-2-010	Part II: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials.
IEC 61010-2-051	Part II: Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring.
UL Std. No. 61010-1	

EMC standards:

EN61326-1 Class A	EN61000-3-3/3-2
EN6100-4-5	EN61000-4-4
EN55022-B	EN61000-4-3
EN61000-4-11	EN61000-4-6

Associated EU guidelines:

EMC directive 2004/108/EC
LVD directive 2006/95/EC



CONTROL PANEL

The front panel of the Professional Series Hotplate/Stirrer/Hotplate-Stirrer contains all the controls and displays needed to operate the unit.

A. Standby button/standby indicator light: The standby indicator light will illuminate when the unit is plugged in. The unit will be in standby mode. Press the standby button to illuminate the temperature, speed, and time displays.

B. Temperature display: Temperature display: Displays the actual/setpoint temperatures in conjunction with the actual/setpoint indicator lights. **C.** Up/down arrows for set-point control. On/off button starts/stops the heating function.

D. Heat indicator light: Illuminates when the external temperature probe is not being used. The actual temperature displayed is the heater temperature.

E. Actual indicator light: Illuminates when the temperature displayed is the actual temperature of the heater/temperature probe.

F. Probe indicator light: Illuminates when the external temperature probe is plugged in. The actual temperature displayed is the probe temperature.

G. Set-point indicator light: Illuminates when the set-point temperature is displayed.

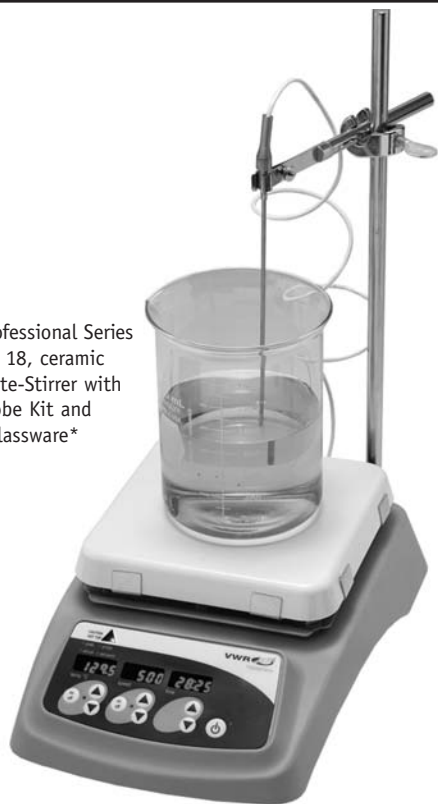
H. Caution hot top indicator light: Illuminates when the heat is turned on and warns the top plate is too hot to touch. Remains on until the top plate has cooled down.

I. Speed display: Displays the speed of the unit. **J.** Up/down arrows for set-point control. On/off button starts/stops the stirring function.

K. Time display: Displays accumulated time (continuous mode) or how much time is remaining (timed mode). The display range is from 0 to 9,999 minutes in one (1) second increments. The display will indicate minutes and seconds until the timer reaches 99 minutes and 59 seconds (99:59), then the display will automatically display minutes up to 9999. **L.** Up/down arrows for set-point control.

PROFESSIONAL SERIES 18 X 18

VWR Professional Series
18 x 18, ceramic
Hotplate-Stirrer with
Probe Kit and
glassware*



*glassware not included

18 x 18 HOTPLATE/STIRRER/HOTPLATE-STIRRER SPECIFICATIONS

Dimensions (L x W x H): 37,5 x 25 x 10,8cm

Top plate dimensions (L x W): 17,8 x 17,8cm

Electrical (50/60 Hz):

Hotplate	Stirrer	Hotplate-Stirrer
4,4 amps/1000 watts	0,2 amps/50 watts	4,6 amps/1050 watts

Fuses: 5mm x 20mm, 10 amp quick acting

Temperature range:
aluminium: ambient +5°C to 400°C
ceramic: ambient +5°C to 500°C

Temperature stability: +/-1%

Speed range: 60 to 1600rpm

Speed stability: +/-2%

Capacity: 2500ml, gross weight should not exceed 18,1kg

Controls: see page 4

Ship weight: 2,5kg

* Below 100°C +/-1°C. Environmental and sample conditions permitting.

Plug	Stirrer - Ceramic	Hotplate - Ceramic	Hotplate-Stirrer - Ceramic
EU	444-0611	444-0617	444-0629
UK	444-0612	444-0618	444-0630
CH	444-0613	444-0619	444-0631
Plug	Hotplate - Aluminium		Hotplate-Stirrer - Aluminium
EU	444-0620		444-0632
UK	444-0621		444-0633
CH	444-0622		444-0634

25 x 25 HOTPLATE/STIRRER/HOTPLATE-STIRRER SPECIFICATIONS

Dimensions (L x W x H): 45,5 x 33,0 x 10,8cm

Top plate dimensions (L x W): 25,4 x 25,4cm

Electrical (50/60 Hz):

Hotplate	Stirrer	Hotplate-Stirrer
6,7 amps/1550 watts	0,2 amps/50 watts	7,0 amps/1600 watts

Fuses: 5mm x 20mm, 16 amp quick acting

Temperature range: **aluminium:** ambient +5°C to 400°C
ceramic: ambient +5°C to 500°C

Temperature stability: +/-1%

Speed range: 60 to 1600rpm

Speed stability: +/-2%

Capacity: 6000ml, gross weight should not exceed 22,7kg

Controls: see page 4

Ship weight: 3,6kg

** Below 100°C +/-1°C. Environmental and sample conditions permitting.*

Plug	Stirrer - Ceramic	Hotplate - Ceramic	Hotplate-Stirrer - Ceramic
EU	444-0614	444-0623	444-0635
UK	444-0615	444-0624	444-0636
CH	444-0616	444-0625	444-0637
Plug		Hotplate - Aluminium	Hotplate-Stirrer - Aluminium
EU		444-0626	444-0638
UK		444-0627	444-0639
CH		444-0628	444-0640

PROFESSIONAL SERIES 25 X 25



VWR Professional Series
25 x 25, aluminium
Hotplate-Stirrer

HEATING OPERATING INSTRUCTIONS

The Hotplates and Hotplate-Stirrers have a micro-processor controlled heater that is designed to bring samples to temperature quickly and accurately.

1. Getting ready:

- Plug power cord into a properly grounded 3-prong outlet.
- Place a vessel with solution and the appropriate accessories in the center of the top plate. This is important because the vessel should be over the hottest part of the top plate.
- Press the standby button to move the unit from standby mode. The temperature and time displays will illuminate. On power-up, allow the unit approximately 30 seconds to stabilize before accurate temperature readings are displayed.

2. Setting temperature:

- Press the up/down arrows below the temperature display until you reach the desired temperature. Press the on/off button below the temperature display to start the heating function. The indicator light below the temperature display will illuminate to indicate the heating function is in use. Audible beeps will sound to indicate the set-point temperature has been reached. (LED display will toggle between actual and set point temperatures. Indicator lights will toggle between actual and set point to indicate what is displayed).
- Set-point temperature adjustments can be made without interrupting heating using the up/down arrows below the temperature display. Removing or adding more to a sample content could cause the temperature to fluctuate.
- To stop heating function, press the on/off button below the temperature display. Your vessel can then be removed.

3. Setting temperature with probe:

- Probe must be connected to the unit before turning on the heating function.
- Follow step 2a through 2c.

Caution hot top indicator:

The caution hot top indicator light warns that the top plate is too hot to touch. The caution hot top indicator light will illuminate when the heat is turned on and remain on until the top plate cools down.



4. Set timed mode:

- Press the up/down arrows below the time display until you reach the desired time.
- When the unit is started, by pressing the on/off button below the temperature or speed display, the unit will run for the selected time. There are audible beeps to indicate the time down function is complete. The unit will shut off automatically.
- To repeat for the same time, simply depress the on/off button again.
- To interrupt an automatic timing cycle before it is completed, press the on/off button below the temperature or speed display.

5. Set time to continuous mode:

- Set timer to zero (0) using the up/down arrows below time display.
- When the unit is started, by pressing the on/off button below the temperature or speed display, the time display will show actual running time.
- To stop, press the on/off button below the temperature or speed display.

Max Temperature:

If the unit has an aluminium top, the max temperature setting is 400°C. If the unit has a ceramic top, the max temperature setting is 500°C. The only exception is if the unit is a Professional Series with a ceramic top. In that case when using probe control, the software limits the Professional ceramic top unit to 400°C. If the probe is not plugged in, the unit can be set to 500°C.

*** CAUTION: If you are using a probe accessory with a Professional unit, make sure you don't exceed a sample temperature of 250°C, otherwise the probe tip might become damaged!**

HEATING OPERATING TIPS

Overshoot:

The unit may overshoot the temperature up to 10°C before stabilizing at the set-point. The two methods suggested to minimize overshoot are:

1. Metal containers minimize overshoot. **CAUTION!** When heating metal containers on a ceramic top it is recommended to use the lowest temperature setting possible to limit thermal stress to the ceramic top.
2. If a glass vessel is used, anticipate overshoot. Start with a setting 5 to 10°C below the desired temperature. When the temperature stabilizes at this lower setting, press the up/down arrows to the final temperature. Overshoot is then reduced to about 1°C.

The temperature display on the units show the actual temperature of the heater not the top plate or sample. The vessel contents being heated may be at a lower temperature depending on the size and insulating qualities of the vessel. It may be beneficial to monitor the temperature of the vessel contents and adjust the set-point temperature accordingly. If you need precise control a probe will be necessary.

TYPICAL TIME TO BOIL WATER

The chart below is an example of an approximate time to boil for the specified amount of water in a specific vessel.

These values are only approximate and can vary from unit to unit. Values are based on 23°C water in an ambient environment of 23°C.

CERAMIC TOP			ALUMINIUM TOP		
Size of Top Plate	Volume of Water	Time	Size of Top Plate	Volume of Water	Time
18 x 18	1500ml in 2000ml beaker	45	18 x 18	1500ml in 2000ml beaker	60
25 x 25	5000ml in 6000ml Erlenmeyer Flask	60	25 x 25	5000ml in 6000ml Erlenmeyer Flask	70

Probe Controlled Plate Temperature Limit (Flash point Setting):

(for Hotplates and Hotplate-Stirrers)

See Function Mode section for instructions for the Plate Limit Setting procedure for limiting the top plate temperature when not using a probe.

To adjust the maximum probe controlled plate temperature

1. Place unit in standby mode and ensure probe is properly connected.
2. Press and hold the temperature on/off and time down buttons.
3. While pressing and holding the temperature on/off and time down buttons, press and release the standby button.
 - a. The probe LED will be on during this step.
 - b. If maximum probe controlled plate temperature (flash point) is set below the maximum, the temperature LED will be off for the first 1 second of the actual and set temperature display while heating.
 - c. Use the temperature up and temperature down buttons to adjust the maximum probe controlled plate temperature (flash point).
 - d. The minimum value for this temperature is 60°C for both aluminium top and ceramic top units.
 - e. The maximum value for this temperature is 400°C for aluminium top units and 430°C for ceramic top units.
 - f. Press and release the standby button to return to standby mode.

NOTE: The indicator light below the temperature display will blink every 3 to 4 seconds to indicate this function is enabled.

EXAMPLE:

Change the plate over-temperature limit from the current 430°C to 200°C.

1. Start with the unit turned off.
2. Press and hold the on/off button below the temperature display and the time down arrow while turning the unit on, by pressing the standby button. The temperature displayed is the current plate over-temperature limit setting, 430°C.
3. Press the up/down arrows until the display reads 200°C. After approximately 2 seconds, the display will blink off, then on again to store the new setting.
4. The new over-temperature limit is now set for 200°C. Turn the unit off before using.

TEMPERATURE CALIBRATION PROCEDURE (SINGLE POINT CALIBRATION)

This method can be used for calibrating the RTD probe if connected to the unit or the top plate surface of the unit if the RTD probe is not connected.

1. If unit is in standby mode press the standby button to take unit out of standby mode.
2. To set a Single Point Calibration adjustment:
 - a. Set the unit to the desired temperature, turn the temperature control system on and let the system stabilize to the user input temperature.
 - b. While pressing and holding the standby button, press and release the temperature up button.
 - c. The unit will beep two times (if not in silent mode) and the temperature display will blink to indicate a Single Point Calibration adjustment is in progress.
 - d. Measure the sample with a traceable thermometer or temperature probe.
 - e. Use the temperature up and down buttons to adjust the display to read the actual measured temperature indicated on the external temperature measuring device. (Example: Desired temperature is 80°C. Set unit at 80°C per step (a). Follow steps (b & c). Display reads 80°C and the external temperature measuring device reads higher at 84°C. Push the temperature up arrow so the display will match the external temperature device and also read 84°C. By doing this a biased offset for 80°C will be used any time the unit is set to 80°C)
 - f. Press the standby button to save the Single Point Calibration adjustment. The temperature display will stop blinking and the decimal point will flash periodically to indicate that a Single Point Calibration adjustment is in use. This indication will occur whenever the temperature is adjusted to the temperature used in part “a” of this procedure.

- g. This process may be repeated for up to three separate set points. If a fourth calibration set point is entered, the first set point will be overwritten.
- h. The adjustments are limited to the maximum and minimum temperature range of the particular model.

The unit will now use the biased offset for that specific temperature setting and increase or decrease temperature accordingly to bring the unit temperature to set-point. The decimal point of the display will flash to indicate a biased offset is being used. All other temperature settings will use the factory default settings. The offset will be stored in memory and retained until reset.

3. To clear all existing Single Point Calibration adjustments:
 - a. While pressing and holding the standby button, press and release the temperature down button.
 - b. The unit will beep two times (if not in silent mode) to indicate all Single Point Calibration adjustments have been cleared.

STIRRING OPERATING INSTRUCTIONS

The micro-processor controlled ramping feature slowly increases speed until the set-point is reached. This feature helps to avoid splashing, improves magnetic coupling and provides excellent low end control. The micro-processor also monitors and regulates the stirring speed, sensing your requirements whether you're stirring an aqueous, viscous or semi-solid solution.

Initial stirring speed may exceed set speed if the following conditions exist:

1. The stirrer is set at a low speed and the stirrer has not been operated for an extended period of time.
2. The stirrer is set at a low speed and it is the stirrer's initial use.

1. Getting ready:

- a. Plug power cord into a properly grounded outlet.
- b. Place a vessel with solution and the appropriate accessories in the center of the top plate. This is important because the spin bar will be well within the magnetic field.
- c. Press the standby button to move the unit from standby mode. The speed and time displays will illuminate.

2. Setting speed:

- a. Press the up/down arrows below the speed display until you reach the desired speed.
- b. To start stirring function, press the on/off button below the speed display.
- c. The indicator light below the speed display will illuminate to indicate the stirring function is in use.
- d. Speed adjustments can be made without interrupting stirring by using the up/down arrows below the speed display.
- e. To stop stirring function, press the on/off button below the speed display.

3. Set timed mode:

- a. Press the up/down arrows below the time display until you reach the desired time.
- b. When the unit is started, by pressing the on/off button below the temperature or speed display, the unit will run for the selected time. There are audible beeps to indicate the time down function is complete. The unit will shut off automatically. To repeat for the same time, simply depress the on/off button again.

- c. To interrupt an automatic timing cycle before it is completed, press the on/off button below the temperature or speed display.

4. Set time to continuous mode:

- a. Set timer to zero (0) using the up/down arrows below time display.
- b. When the unit is started, by pressing the on/off button below the temperature or speed display, the time display will show actual running time.
- c. To stop, press the on/off button below the temperature or speed display.

Stir protection for Hotplate-Stirrers:

If stirrer motor stops or fails, the unit will automatically shut down the heater.

OPERATING TIPS

The stirrer increases speed at a steady rate until the set-point is reached, if the spin bar is too large or the liquid is too viscous, the stirrer may not reach its set-point. The set-point speed needs to be reduced. The magnetic strength of stir bars reduce over time and may need to be replaced.

Stirring vessels in oil baths:

When heating and stirring a reaction vessel within an oil bath or similar set-up, the stirring function will stir up to approximately one 2,54cm from the top plate. The stirring speed will vary according to liquid viscosity, spin bar length and distance from the top plate. Adjust one or all of these to achieve the desired stirring speed.

EXAMPLE: The closer the reaction vessel is to the top plate the stronger the magnetic connection.

FUNCTION MODE

Hotplate-Stirrers and Stirrers (Hotplate only models see page 13):

The steps listed below allow you to customize the functionality of your Hotplate-Stirrer or Stirrer unit.

Enable/Disable Function Settings

To enter into the Function Modes, perform the following steps:

1. Place unit in standby mode.
2. Press and hold the time down button.
3. While pressing and holding the time down button, press and release the standby button.

The speed up/down arrows allow you to toggle between functions. The time up/down arrows allow you to turn the function off or on. Press the standby button at any time to exit the Function Mode and save the current settings.

BEEP DISABLE (this function will disable the beep, except one caused by an error). Speed display will show "bEEP" and time display will show current setting "on" or "off".

- a. Press the time up or down button to toggle beeper on/off.
- b. Press the speed up button to select the next option or speed down button to select the previous option.

PLATE LIMIT SETTING (this procedure will limit the top plate temperature when the probe is **NOT** being used). Speed display will show "SEtL" and time display will show current setting (degrees C).

- a. This option will be skipped on Professional Stirrer models.
- b. The heat LED will be on during this step.
- c. Press the time up or down button to adjust the current plate temperature limit.
- d. Press the speed up button to select the next option or speed down button to select the previous option.

E3 (motor error) DISABLE (Disabling this function will enable a Hotplate-Stirrer to continue to heat in the event of a motor error or E3 error which could be caused by highly viscous liquids). Speed display will show "S E" and time display will show current setting "on" or "off".

- a. Press the time up or down button to toggle Speed Error (motor error) on/off.
- b. Press the speed up button to select the next option or speed down button to select the previous option.

E7 (Probe Out of Sample) DISABLE (Disabling this function will enable a unit to continue to heat a sample in the event the sample can not reach the set point. This may be due to the fact the set point is above what the sample can achieve. Speed display will show "POOS" and time display will show current setting "on" or "off").

- a. This option will be skipped on Professional Stirrer models
- b. Press the time up or down button to toggle Probe Out of Sample on/off.
- c. Press the speed up button to select the next option or speed down button to select the previous option.

POWER FAILURE AUTO-RECOVERY DISABLE

Speed display will show "PF" and time display will show current setting "on" or "off".

- a. Press the time up or down button to toggle Power Fail option on/off. On means that the unit will automatically recover from a power failure, OFF means that the unit will indicate that a power failure has occurred, but always return the unit to standby mode in the event of a power failure.
- b. Press the Speed Up button to select the next option or Speed Down button to select the previous option.

FUNCTION MODE

During normal operation (factory default setting) if power failed while heating, stirring, or timing the unit will recover and resume the operation being performed. If the unit was running in continuous mode, it will resume in continuous mode, if the unit was running in timed mode, the time will reset to the original set time and begin counting down again. Turning this feature off will disable this function. In the event of a power failure if the function is turned off, the unit will not recover, but indicate a power failure occurred by a "PF" in the time display. To clear the "PF" indication (and place the unit in standby) press and release the standby button.

TIMER DISABLE FUNCTIONS

The factory default setting allows for both heating and stirring functions to turn off simultaneously when the timer reaches zero. The Heater/Timer and Speed/Timer Disable functions below allow you to change the default setting and program what is turned off when the timer reaches zero.

HEATER/TIMER DISABLE

Speed display will show "tHEt" and time display will show current setting ("on" or "off").

- a. This option will be skipped on Professional Stirrer models
- b. Press the time up or down button to toggle Heater/Timer interaction option on/off. On means that the unit will shut off the heater when the timer counts down to zero, OFF means that the heater will continue to run when the timer counts down to zero.
- c. Press the speed up button to select the next option or speed down button to select the previous option.

SPEED/TIMER DISABLE

Speed display will show "tSPd" and time display will show current setting ("on" or "off").

- a. Press the time up or down button to toggle Speed/Timer interaction option on/off. On means that the unit will shut off the motor when the

timer counts down to zero, OFF means that the motor will continue to run when the timer counts down to zero.

- b. Press the speed up button to select the next option or speed down button to select the previous option.

Press the standby button at any time to exit the Function Mode and save current settings. Power Fail setting, Temperature Limit, and Timer functions are saved in the memory. All other options are not stored in the memory and restored to the default setting (enabled) when power is cycled.

Hotplates (Hotplate-Stirrers and Stirrers see page 12):

The steps listed below allow you to customize the functionality of your Hotplate only unit.

Enable/Disable Function Settings

To enter into the Function Modes, perform the following steps:

1. Place unit in standby mode.
2. Press and hold the time down button.
3. While pressing and holding the time down button, press and release the standby button.

The temperature up/down arrows allow you to toggle between functions. The time up/down arrows allow you to turn the function off or on. Press the standby button at any time to exit the Function Mode and save the current settings.

FUNCTION MODE

BEEP DISABLE

Temperature display will show “bEEP” and time display will show current setting (“on” or “off”).

- a. Press the time up or down button to toggle beeper on/off.
- b. Press the temperature up button to select the next option or temperature down button to select the previous option.

PLATE LIMIT SETTING (this procedure will limit the top plate temperature when the probe is NOT being used). Temperature display will show “SEtL” and time display will show current setting (degrees C).

- a. The heat LED will be on during this step.
- b. Press the time up or down button to adjust the current plate temperature limit.
- c. Press the temperature up button to select the next option or temperature down button to select the previous option.

E7 (probe out of sample) DISABLE (Disabling this function will enable a unit to continue to heat a sample in the event the sample can not reach the set point. This may be due to the fact the set point is above what the sample can achieve.). Temperature display will show “POOS” and time display will show current setting (“on” or “off”).

- a. Press the time up or down button to toggle Probe Out of Sample on/off.
- b. Press the temperature up button to select the next option or temperature down button to select the previous option.

POWER FAILURE AUTO RECOVERY DISABLE

Temperature display will show “PF” and time display will show current setting (“on” or “off”).

- a. Press the time up or down button to toggle Power Fail option on/off.
On means that the unit will automatically recover from a power failure, OFF means that the unit will indicate that a power failure has occurred, but always return to standby mode in the event of a power failure.
- b. Press the temperature up button to select the next option or temperature down button to select the previous option.

During normal operation (factory default setting) if power failed while heating, stirring, or timing the unit will recover and resume the operation being performed. If the unit was running in continuous mode, it will resume in continuous mode, if the unit was running in timed mode, the time will reset to the original set time and begin counting down again. Turning this feature off will disable this function. In the event of a power failure if the function is turned off, the unit will not recover, but indicate a power failure occurred by a “PF” in the time display. To clear the “PF” indication (and place the unit in standby) press and release the standby button.

Press the standby button at any time to exit the Function Mode and save current settings. Power Fail setting and Temperature Limit are saved in the memory. All other options are not stored in the memory and restored to the default setting (enabled) when power is cycled.

TECHNICAL SERVICE

For information or technical assistance contact your local VWR representative or visit vwr.com.

TROUBLESHOOTING

If the unit gives an error code, immediately switch the unit off. See error table below for proper corrective action. If the error cannot be cleared, please contact your VWR representative for repairs.

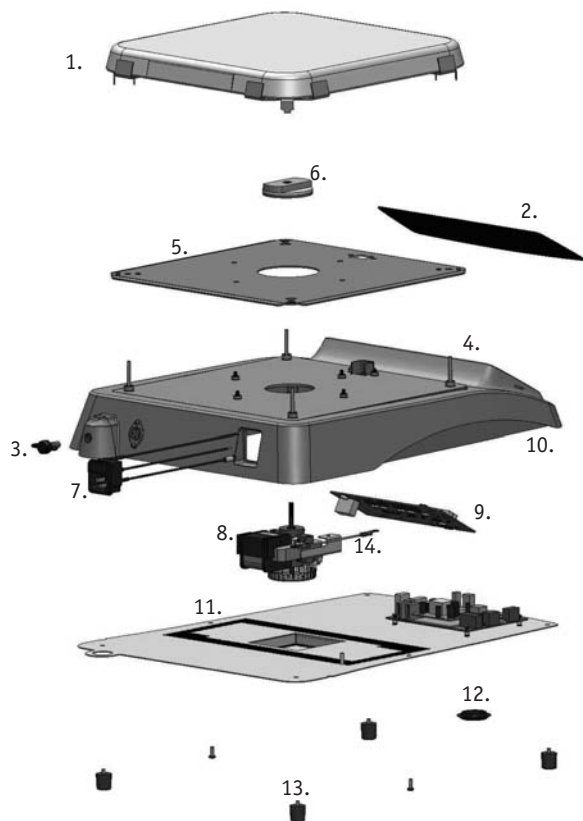
Error	Cause of Error	How to Fix
E1	An "E1" error means the heater sensor is open or malfunctioned.	This error cannot be fixed by the end user. Please contact your VWR representative for repair.
E2	An "E2" error means the heater sensor shorted or malfunctioned.	This error cannot be fixed by the end user. Please contact your VWR representative for repair.
E3	An "E3" error means there is either no motion on the motor or the motor is not working properly.	Reset the unit by pressing the on/off button for speed. (Also the heater will shut off. If you were heating, press the On/Off button for heat to reset). If it still doesn't work, please contact your VWR representative for repair.
E4	An "E4" error means there is an open probe. It is detected when the heating is started in probe control (with probe connected); after heating begins, the probe fails or is unplugged during the heating process. (If you want to run unit in PLATE control, heating must be started without external probe plugged in.)	Reset the unit by pressing the heat on/off button twice. Also make sure the probe is plugged in to the back of the unit. If it still does not work, please contact your VWR representative for repair.
E5	An "E5" error means the probe shorted or malfunctioned.	Reset the unit by pressing the heat on/off button twice. Also try plugging in another probe that is known to be working. If this doesn't work, please contact your VWR representative for repair.

Error codes continued on next page.

Error	Cause of Error	How to Fix
E6	An "E6" error means there is an internal electronics system error.	This error cannot be fixed by the end user. Please contact your VWR representative for repair.
E7*	An "E7" error means the probe is not able to reach set point. It could mean the probe is out of the sample, or the temperature of the probe doesn't rise after a certain amount of time, or the probe temperature falls when the heater temperature is rising.	Reset the unit by pressing the heat on/off button twice. Also make sure probe is in the sample. If it still does not work, please contact your VWR representative for repair.
E8	An "E8" error means the unit had a catastrophic over temperature condition or temperature runaway condition (temperature greater than 600°C) and therefore automatically shuts down to prevent damage.	This error cannot be fixed by the end user. Please contact your VWR representative for repair.
E9	An "E9" error means the heater failed. This might occur if heater temperature fails to rise when asked to, or there is a sudden drop in heater temperature for no apparent reason.	This error cannot be fixed by the end user. Please contact your VWR representative for repair.
PF	AC power failure	Unit will go into standby and all functions will be shut off. Press the standby button to clear the PF error code. Then press the standby button to turn the unit back on. The heating and stirring functions must be restarted.

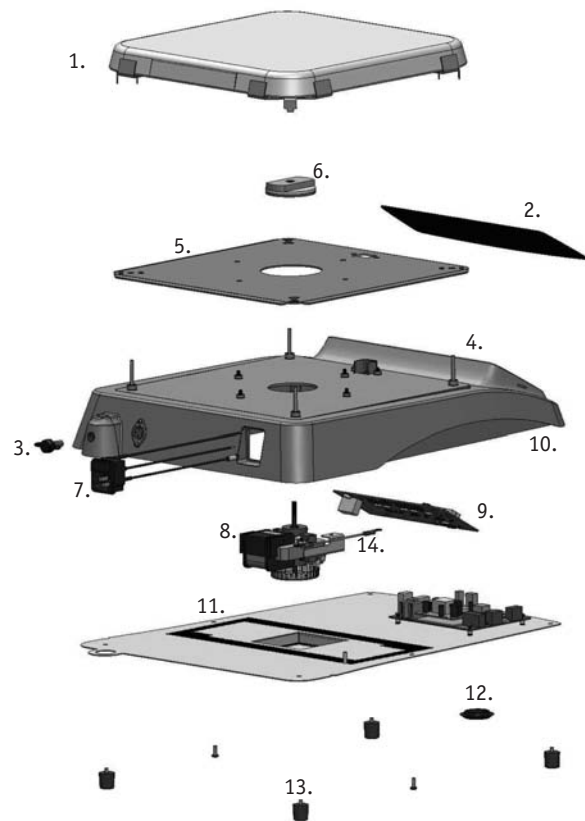
* When using probe control, the temperature setpoint should be adjusted to the desired sample temperature. If the temperature setpoint is higher than the sample can achieve, an E7 error will occur. Reduce sample volume or temperature setpoint value. For Example: Water has a theoretical temperature limit of 100°C (boiling). A temperature setpoint greater than 100°C will cause an E7 error.

18 x 18 REPLACEMENT PARTS



DESCRIPTION	PART NUMBER	
1. Top plate assembly:		
ceramic, Hotplate, Hotplate-Stirrer		886317-00
ceramic, Stirrer		886318-00
aluminium, Hotplate, Hotplate-Stirrer		886320-00
aluminium, Stirrer		886321-00
2. Front panel overlay:		
Hotplate		386268-00
Hotplate-Stirrer		386269-00
Stirrer		386267-00
3. Support stand thumb knob		186208-00
4. Housing		286614-00
5. Heat Shield		286609-00
6. Magnet assembly:	stir units only	286616-00
7. IEC module		386679-00
Fuse 10 Amp		386005-00
8. Motor:		286627-00
9. Main PCB:		386660-00
10. Digital Display PCB		386664-00
11. Bottom Plate		286611-00
12. Bottom Plate plug		186201-00
13. Feet		186200-00
14. Ground Jumper Wire	aluminium top units	386678-00
Detachable 234cm Power Cord:		
	EURO	330101-00
	UK	330102-00
	SWISS	330103-00

25 x 25 REPLACEMENT PARTS



DESCRIPTION	PART NUMBER
1. Top plate assembly:	
ceramic, Hotplate, Hotplate-Stirrer	886323-00
ceramic, Stirrer	886324-00
aluminium, Hotplate, Hotplate-Stirrer	886326-00
aluminium, Stirrer	886327-00
2. Front panel overlay:	
Hotplate	386276-00
Hotplate-Stirrer	386277-00
Stirrer	386275-00
3. Support stand thumb knob	186208-00
4. Housing	286615-00
5. Heat Shield	286609-00
6. Magnet assembly:	stir units only
7. IEC module	386681-00
Fuse 16 Amp	386033-00
8. Motor:	286627-00
9. Main PCB:	386660-00
10. Digital Display PCB	386664-00
11. Bottom Plate	286612-00
12. Bottom Plate plug	186201-00
13. Feet	186200-00
14. Ground Jumper Wire	aluminium top units
Detachable 234cm Power Cord:	
EURO	330101-00
UK	330102-00
SWISS	330103-00

MANUFACTURED IN NEW JERSEY, USA
MANUFACTURED FOR: VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan464
B-3001 Leuven
+ 32 16 385011 • <http://be.vwr.com>
586060-00 (Rev 2)



Bedienungsanleitung

Professional-Reihe

Rührer

Heizplatten

Heizrührer

INHALTSVERZEICHNIS

Inhalt	1
Garantie	1
Aufstellung	2
Wartung und Reparatur	2
Anwendungszweck	2
Geräteentsorgung	2
Umgebungsbedingungen	2
Sicherheitsanweisungen	3
Normen und Vorschriften	3
Bedienfeld	4
Technische Daten – 18 x 18	5
Technische Daten – 25 x 25	6
Bedienungsanleitung – Heizen	7-11
Bedienungsanleitung – Rühren	12
Funktionsmodus	13-15
Wartung	16
Störungssuche	16-17
Ersatzteile	18-19

INHALT

- Heizplatte, Rührer oder Heizrührer
- abnehmbares Netzkabel, 234 cm
- Rührstab (nur Rührermodelle)
- Sensorsatz (nur Heizgeräte): 20,3 cm Edelstahlsensor;
45,7 cm Ständer, Klemmverbindung für Thermometer/Tem-
peratursensor-Arm, Halter
- Bedienungsanleitung

GARANTIE

VWR International garantiert die Mängelfreiheit dieses Produkts hinsichtlich Material und Verarbeitung für die Dauer von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum. Im Falle eines Mangels verpflichtet VWR sich dieses Produkt kostenlos nach eigener Wahl entweder zu reparieren, zu ersetzen oder zu vergüten, vorausgesetzt es wurde während der Garantiezeit zurückgesendet. Diese Garantie entfällt, falls die Beschädigung des Produkts auf Unfall, Missbrauch, Zweckentfremdung, falsche Anwendung oder normalen Verschleiß zurückzuführen ist. Zurückgesandte Gegenstände sollten im eigenen Interesse gegen Schaden und Verlust versichert werden. Diese Garantie beschränkt sich auf den Ersatz mangelhafter Produkte. ES IST AUSDRÜCKLICH VEREINBART, DASS DIESE GARANTIE JEGLICHE TAUGLICHKEITS- UND MARKTGÄNGIGKEITSGARANTIE ERSETZT.

AUFSTELLUNG

Vergewissern Sie sich nach Erhalt der Heizplatte bzw. des Rührers/Heizrührers von VWR, dass beim Versand keine Beschädigung entstanden ist. Versandschäden müssen zum Zeitpunkt des Auspackens festgestellt werden. In solchem Fall ist der Frachtführer umgehend zu benachrichtigen.

Stellen Sie die Heizplatte bzw. den Rührer/Heizrührer nach dem Auspacken auf eine ebene Fläche ab, entfernt von explosiven Gasen. Vergewissern Sie sich, dass die verwendete Abstellfläche der für dieses Gerät typischen Wärmeabgabe standhält, und wahren Sie einen Mindestabstand von 15,2 cm zwischen dem Gerät und senkrechten Flächen. Stellen Sie das Gerät nur auf einer stabilen Arbeitsfläche ab.

Die Heizplatte bzw. der Rührer/Heizrührer hat ein Netzkabel, das zunächst in den IEC-Stecker auf der Rückseite der Einheit eingeführt wird und dann an eine korrekt geerdete Steckdose angeschlossen werden kann. Das Gerät kann an eine Stromquelle von 230 Volt bei 50/60 Hz angeschlossen werden.

WARTUNG UND REPARATUR

Die Heizplatte bzw. der Rührer/Heizrührer ist für einen langjährigen, störungsfreien und zuverlässigen Betrieb konzipiert. Mit Ausnahme der Reinigung der Geräteoberflächen sind keine weiteren Wartungsarbeiten erforderlich. Achten Sie auf die Durchführung der für elektrische Geräte üblichen Wartung. Vermeiden Sie Befeuchtung oder unnötige Rauchaussatzung. Verunreinigungen sollten umgehend nach dem Abkühlen des Geräts entfernt werden. Verwenden Sie weder scheuernde noch schädigende oder entzündbare Reinigungs- oder Lösungsmittel, welche die Geräteoberflächen beschädigen könnten. Vergewissern Sie sich vor jeder Reinigung, dass das Gerät von der Stromzufuhr getrennt ist. Falls eine Wartung des Geräts erforderlich ist, wenden Sie sich an Ihren VWR -Vertreter.

KERAMIKOBERFLÄCHE REINIGEN:

Entfernen Sie zunächst etwaige Brand- und Flüssigkeitsflecken von der Gefäßablage mit einem Schaber (wie zum Abkratzen von Farbe an Fensterscheiben). Tragen Sie zur eigenen Sicherheit einen isolierten Fäustling bei der Verwendung eines Metallschabers. Tragen Sie nach Abkühlen der Gefäßablage ein paar Tupfer nichtscheuerndes Reinigungsmittel mit einem Papiertuch auf die Oberfläche auf. Wischen Sie die Oberfläche zuletzt feucht ab und trocknen Sie sie dann mit einem sauberen, trockenen Papiertuch ab.

ALUMINIUMOBERFLÄCHEN REINIGEN:

Entfernen Sie herkömmlichen Staub und Schmutz mit Wasser, Spülmittel und einem Tuch von der Aluminiumoberfläche. Kratzen Sie hartnäckigere Ablagerungen so gut

wie möglich mit einem flachkantigen Holzspatel ab. Bereiten Sie für hartnäckigere Flecken ein Gemisch aus zwei Esslöffeln Essig und einem Liter Wasser zu. Reiben Sie die Aluminiumoberfläche behutsam mit einem in diese Flüssigkeit getauchten Tuch. In der Regel ist für Aluminium von Scheuerpads und -mitteln abzuraten, da es leicht verkratzt. Falls ein Scheuermittel notwendig ist, streuen Sie Natron auf die Oberfläche und reiben Sie dann mit einem feuchten Tuch. Dies ist genau so wirksam wie Scheuerpads und hilft tiefe Kratzer zu vermeiden. Vermeiden Sie die Verwendung von Stahlwolle und Scheuerpads, da diese zahlreiche kleine Kratzer im Aluminium hinterlassen, welche später das Reinigen weiter erschweren. Falls unvermeidlich, verwenden Sie nur feinstmögliche Stahlwolle, gehen Sie behutsam damit um und üben Sie möglichst wenig Druck aus. Reiben Sie in der Richtung der Faserung, nicht im Kreis.

ANWENDUNGSZWECK

Diese Heizplatten/Rührer/Heizrührer sind für allgemeine Laboranwendungen bestimmt.

GERÄTEENTSORGUNG



Dieses Gerät darf nicht im unsortierten Haushaltsmüll entsorgt werden. Es obliegt Ihrer Verantwortung dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer sachgemäß zu entsorgen, indem Sie es an eine zugelassene Sammlungs- und Verarbeitungsstelle übergeben. Es ist ebenfalls Ihre Pflicht, das Gerät gegebenenfalls biologisch, chemisch und/oder radiologisch zu dekontaminieren, um Entsorgungs- und Verarbeitungspersonal keinen Gesundheitsrisiken auszusetzen.

Für nähere Angaben über sachgemäße Geräteentsorgung, wenden Sie sich bitte an den Vertreter, bei dem das Gerät erworben wurde. So tragen Sie dazu bei, dass wertvolle Materialien zurückgewonnen und die negativen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt einer unsachgemäßen Entsorgung verhindert werden.

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Betriebsbedingungen: Nur für den Innengebrauch.

Temperatur: 5 bis 40 °C

Luftfeuchtigkeit: 20% bis 80% relative Luftfeuchtigkeit, keine Betauung

Höhe: 2000 m über dem Meeresspiegel

Lagerung bei Nichtgebrauch:

Temperatur: -20 bis 65 °C

Luftfeuchtigkeit: 20% bis 80% relative Luftfeuchtigkeit, keine Betauung

Installationskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 in Übereinstimmung mit IEC 664.

SICHERHEITSANWEISUNGEN

Lesen Sie bitte die gesamte Bedienungsanleitung, bevor Sie die Heizplatte bzw. den Rührer/Heizrührer in Betrieb nehmen.



WARNUNG! VERWENDEN SIE DIE HEIZPLATTE BZW. DEN RÜHRER/HEIZRÜHRER **NICHT** in einer gefährlichen Umgebung oder mit gefährlichen Materialien, für die das Gerät nicht konzipiert wurde. Ebenso sollte der Bediener beachten, dass der durch das Gerät gegebene Schutz beeinträchtigt sein kann, wenn Zubehörteile verwendet werden, die nicht vom Hersteller bereitgestellt oder empfohlen wurden, oder wenn das Gerät nicht gemäß den Herstellervorgaben betrieben wird.

Für beste Leistung und maximale Sicherheit das Gerät stets auf ebenem Untergrund bedienen.

HEBEN SIE DAS GERÄT **NICHT** an der Gefäßablage an.



VORSICHT! Um Elektroschocks zu vermeiden, trennen Sie das Gerät vollständig von der Stromzufuhr, indem Sie das Netzkabel vom Gerät abziehen oder aus der Steckdose ziehen. Trennen Sie das Gerät vor einer Wartung oder Reparatur von der Stromzufuhr.

Verunreinigungen sollten umgehend nach dem Abkühlen des Geräts entfernt werden. TAUCHEN SIE DAS GERÄT BEI DER REINIGUNG **NICHT** UNTER. Durch Alkali-, Flusssäure- oder Phosphorsäureverschüttung kann das Gerät beschädigt und thermisches Versagen verursacht werden.



VORSICHT! Die Gefäßablage kann 500 °C erreichen. **NICHT BERÜHREN!** Lassen Sie stets Vorsicht walten. Halten Sie das Gerät fern von explosiven Gasen sowie von Papieren, Geweben und anderen brennbaren Stoffen. Halten Sie das Netzkabel von der Heizplatte fern.

DAS GERÄT DARF **NICHT** ohne Gefäß/Probe auf hoher Temperatur betrieben werden.

WARNUNG! Die Geräte sind **NICHT** explosionsgeschützt. Vorsichtig mit flüchtigen Stoffen umgehen.

Falls beschädigt, muss die Keramikablage umgehend ersetzt werden. Eine beschädigte Ablage kann im Einsatz zerbrechen.

NEHMEN SIE DAS GERÄT **NICHT** IN BETRIEB, wenn Anzeichen von elektrischen oder mechanischen Schäden vorliegen.



Erdung, Schutzleiterklemme



Wechselstrom

NORMEN UND VORSCHRIFTEN

VWR International erklärt hiermit eigenverantwortlich, dass die Konstruktion dieses Produkts den folgenden Normen entspricht:

Sicherheitsnormen:

IEC 61010-1 Sicherheitsanforderungen für elektrische Mess-, Steuer- und Laborgeräte. Teil: Allgemeine Anforderungen.

IEC 61010-2-010 Teil II: Besondere Anforderungen an Laborgeräte zum Erhitzen von Stoffen.

IEC 61010-2-051 Teil II: Besondere Anforderungen an Laborgeräte zum Mischen und Rühren.

UL Std. Nr. 61010-1

EMV-Normen:

EN61326-1 Klasse A EN61000-3-3/3-2

EN6100-4-5 EN61000-4-4

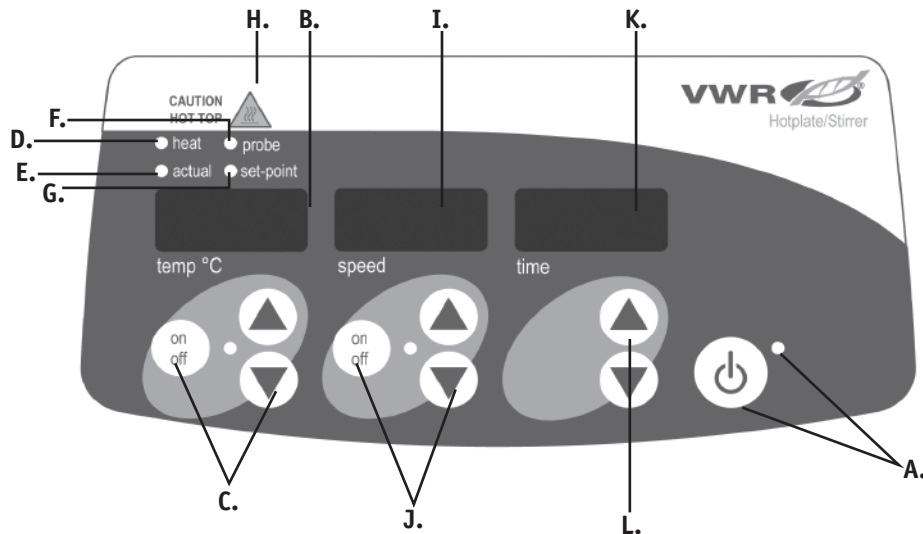
EN55022-B EN61000-4-3

EN61000-4-11 EN61000-4-6

Zugehörige EU-Richtlinien:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG



BEDIENFELD

Auf dem Bedienfeld der Heizplatte bzw. des Rührers/Heizrührers der Professional-Reihe sind alle Bedienelemente und Anzeigen vorhanden, die für den Betrieb des Geräts benötigt werden.

A. Bereitschaftstaste/-leuchte: Die Bereitschaftsleuchte brennt, sobald das Gerät an das Netz angeschlossen wird. Das Gerät ist nun im Bereitschaftsmodus. Drücken Sie die Bereitschaftstaste, um die Temperatur-, Drehzahl- und Zeitanzeigen einzuschalten.

B. Temperaturanzeige: Gibt in Verbindung mit der Istwert-Einstellwertleuchte die Ist-Einstelltemperatur an.

C. Aufwärts-/Abwärtspfeiltasten: Zum Eingeben des Einstellwerts. On/off-Taste: Zum Ein-/Ausschalten des Heizbetriebs.

D. Heizbetrieb-Leuchte: Brennt, wenn der externe Temperatursensor nicht verwendet wird. Die angezeigte Istwert ist die Temperatur des Heizelements.

E. Istwertleuchte: Brennt, wenn die Temperatur des Heizelements/Temperatursensors angezeigt wird.

F. Sensorleuchte: Brennt, wenn der externe Temperatursensor angeschlossen ist. Der angezeigte Istwert entspricht der Sensortemperatur.

G. Einstellwertleuchte: Brennt, wenn die Temperatureinstellung angezeigt wird.

H. Heizbetrieb-Warnleuchte: Brennt im Heizbetrieb und deutet darauf hin, dass die Heizplatte heiß ist. Brennt, bis die Heizplatte abgekühlt ist.

I. Drehzahlanzeige: Gibt die Drehzahl des Geräts an.

J. Aufwärts-/Abwärtspfeiltasten: Zum Eingeben des Einstellwerts. On/off-Taste: Zum Ein-/Ausschalten des Rührbetriebs.

K. Zeitanzeige: Gibt die verstrichene Zeit an (Dauerbetrieb) bzw. die verbleibende Zeit (Timerbetrieb). Die Anzeige reicht von 0 bis 9.999 Minuten in 1-Sekunden-Schritten. Die Anzeige gibt zunächst Minuten und Sekunden an, bis der 99:59 erreicht hat; danach wechselt die Anzeige automatisch auf Minuten über bis 9999.

L. Aufwärts-/Abwärtspfeiltasten: Zum Eingeben des Einstellwerts.

VWR Professional-Reihe
18 x 18, Keramik-
Heizrührer mit
optionalem Ständersatz
und Glas*



TECHNISCHE DATEN – 18 x 18 HEIZPLATTE/RÜHRER/HEIZRÜHRER

Abmessungen (L x B x H): 37,5 x 25 x 10,8 cm

Abmessungen der Gefäßablage (L x B): 17,8 x 17,8 cm

Elektrisch (50/60 Hz):

Heizplatte	Rührer	Heizrührer
4,4 A/1000 W	0,2 A/50 W	4,6 A/1050 W

Sicherungen: 5 mm x 20 mm, 10 A, schnell

Temperaturbereich: **Aluminium:** Raumtemp. +5 bis 400 °C
Keramik: Raumtemp. +5 bis 500 °C

Temperaturkonstanz: +/-1%

Drehzahlbereich: 60 bis 1600 U/min

Drehzahlkonstanz: +/-2%

Kapazität: 2500 ml, zulässiges Maximalgewicht: 18,1 kg

Bedienelemente: siehe Seite 4

Nettogewicht: 2,5 kg

* Unter 100 °C +/-1°C. Umgebungs- und Probebedingungen erlaubend.

Stecker	Rührer - Keramik	Heizplatte - Keramik	Heizrührer - Keramik
EU	444-0611	444-0617	444-0629
UK	444-0612	444-0618	444-0630
CH	444-0613	444-0619	444-0631
Stecker	Heizplatte - Aluminium		Heizrührer - Aluminium
EU	444-0620		444-0632
UK	444-0621		444-0633
CH	444-0622		444-0634

TECHNISCHE DATEN – 25 x 25 HEIZPLATTE/RÜHRER/HEIZRÜHRER

Abmessungen (L x B x H): 45,5 x 33,0 x 10,8 cm

Abmessungen der Gefäßablage (L x B): 25,4 x 25,4 cm

Elektrisch (50/60 Hz):

Heizplatte
6,7 A/1550 W

Rührer
0,2 A/50 W

Heizrührer
7,0 A/1600 W

Sicherungen: 5 mm x 20 mm, 16 A, schnell

Temperaturbereich: **Aluminium:** Raumtemp. +5 bis 400 °C
Keramik: Raumtemp. +5 bis 500 °C

Temperaturkonstanz: +/-1%

Drehzahlbereich: 60 bis 1600 U/min

Drehzahlkonstanz: +/-2%

Kapazität: 6000 ml, zulässiges Maximalgewicht: 22,7 kg

Bedienelemente: siehe Seite 4

Nettogewicht: 3,6 kg

* Unter 100 °C +/-1°C. Umgebungs- und Probebedingungen erlaubend.

PROFESSIONAL-REIHE 25 X 25

VWR Professional-Reihe
25 x 25, Aluminium-
Heizrührer



Stecker	Rührer - Keramik	Heizplatte - Keramik	Heizrührer - Keramik
EU	444-0614	444-0623	444-0635
UK	444-0615	444-0624	444-0636
CH	444-0616	444-0625	444-0637
Stecker	Heizplatte - Aluminium		Heizrührer - Aluminium
EU	444-0626		444-0638
UK	444-0627		444-0639
CH	444-0628		444-0640

Die Heizplatten und Heizrührer sind mit einem mikroprozessorgesteuerten Heizelement ausgestattet, das Proben rasch und genau auf die erwünschte Temperatur bringt.

1. Vorbereitungen:

- Stecken Sie das Netzkabel in eine korrekt geerdete Steckdose.
- Stellen Sie ein befülltes Gefäß mit entsprechendem Zubehör auf die Mitte der Ablage. Dies ist insofern wichtig als das Gefäß sich auf der heißesten Stelle der Ablage befinden sollte.
- Drücken Sie die Bereitschaftstaste, um das Gerät einzuschalten. Die Temperatur- und Zeitanzeigen leuchten auf. Nach dem Einschalten benötigt das Gerät ca. 30 Sekunden zur Stabilisierung, bevor eine genaue Temperaturangabe möglich ist.

2. Einstellen der Temperatur:

- Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtspfeiltasten unter der Temperaturanzeige, bis die gewünschte Temperatur angezeigt wird. Drücken Sie die on/off-Taste unter der Temperaturanzeige, um den Heizbetrieb einzuschalten. Die Leuchte unter der Temperaturanzeige brennt im Heizbetrieb. Das Gerät gibt Piepstöne aus, sobald die Einstelltemperatur erreicht ist. (Die Anzeige gibt abwechselnd die Ist- und Solltemperatur an. Die Istwert- und Sollwertleuchten wechseln sich in Übereinstimmung mit den Anzeigewerten ab.
- Temperatureinstellungen können ohne Heizbetriebsunterbrechung vorgenommen werden; drücken Sie dazu die Aufwärts-/Abwärtspfeiltasten unter der Temperaturanzeige. Wird das Probevolumen verändert, kann ein Schwanken der Temperatur verursacht werden.
- Um den Heizbetrieb auszuschalten, drücken Sie die on/off-Taste unter der Temperaturanzeige. Das Gefäß kann nun entfernt werden.

3. Einstellen der Temperatur unter Einsatz des Sensors:

- Der Sensor muss vor Einschalten des Heizbetriebs an das Gerät angeschlossen werden.
- Führen Sie die Schritte 2a bis 2c aus.

Heizbetrieb-Warnleuchte:

Die Heizbetrieb-Warnleuchte deutet darauf hin, dass die Heizplatte heiß ist. Die Heizbetrieb-Warnleuchte brennt vom Einschalten des Heizbetriebs, bis die Heizplatte abgekühlt ist.



4. Einstellen des Timerbetriebs:

- Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtspfeiltasten unter der Zeitanzeige, bis die gewünschte Zeit angezeigt wird.
- Wenn das Gerät durch Drücken der on/off-Taste unter der Temperatur- oder Zeitanzeige eingeschaltet wird, bleibt das Gerät für die eingestellte Dauer eingeschaltet. Das Gerät gibt Piepstöne aus, wenn der Ausschalttimer ausläuft. Das Gerät wird automatisch ausgeschaltet.
- Um den Ausschalttimer für dieselbe Dauer zu wiederholen, drücken Sie erneut auf die on/off-Taste.
- Um den Timer, bevor er ausläuft, zu unterbrechen, drücken Sie die on/off-Taste unter der Temperatur- oder Drehzahlanzeige.

5. Einstellen des Dauerbetriebs:

- Stellen Sie den Timer mit den Aufwärts-/Abwärtspfeiltasten unter der Zeitanzeige auf Null (0).
- Wenn das Gerät durch Drücken der on/off-Taste unter der Temperatur- oder Drehzahlanzeige eingeschaltet wird, gibt die Zeitanzeige die verstrichene Zeit an.
- Zum Ausschalten drücken Sie die on/off-Taste unter der Temperatur- oder Drehzahlanzeige.

Maximaltemperatur:

Die maximale Temperatureinstellung beträgt 400 °C für ein Gerät mit Aluminiumablage, 500 °C bei Keramikablage. Geräte der Professional-Reihe mit Keramikablage sind die Ausnahme. Unter Einsatz des Sensors wird bei diesen Geräten die Temperatur der Gefäßablage auf 400 °C beschränkt. Wird der Sensor nicht eingesetzt, kann das Gerät bis auf 500 °C eingestellt werden.

*** VORSICHT: Falls Sie mit einem Gerät der Professional-Reihe einen Sensor verwenden, sollten Sie sicherstellen, dass die Probe 250 °C nicht übersteigt, damit der Sensor nicht beschädigt wird!**

Überschreitung:

Die Einstelltemperatur wird um bis zu 10 °C überschritten, bevor die Temperatur sich stabilisiert. Um derartige Überschreitungen zu vermeiden, stehen zwei Methoden zur Verfügung:

1. Metallgefäße mindern Überschreitung. **VORSICHT!** Beim Erhitzen von Metallgefäßen auf einer Keramikablage ist die Temperatur möglichst niedrig einzustellen, um die Keramikablage vor Hitzespannung zu schützen.
2. Nehmen Sie Überschreitung bei Glasgefäßen vorweg. Stellen Sie die Temperatur zunächst 5 bis 10 °C niedriger als erwünscht ein. Nachdem die Temperatur sich auf die niedrige Einstellung stabilisiert hat, drücken Sie

die Aufwärts-/Abwärtsfeiltasten, um die erwünschte Temperatur einzustellen. Die Überschreitung wird dadurch auf 1 °C beschränkt.

Die Temperaturanzeige des Geräts gibt die Temperatur des Heizelements an, nicht der Heizplatte oder der Probe. In Abhängigkeit der Größe und Beschaffenheit des Gefäßes kann die Temperatur des Inhalts niedriger sein. Es mag nützlich sein, die Temperatur des Gefäßinhalts zu überwachen und die Temperatureinstellung entsprechend anzupassen. Durch den Einsatz eines Sensors kann Genauigkeit erzielt werden.

TYPISCHE ZEITDAUER BIS ZUM SIEDEN VON WASSER

Folgende Tabelle veranschaulicht die annähernde Zeitdauer bis zum Sieden einer bestimmten Wassermenge in einem bestimmten Gefäß.

Diese Werte sind annähernd und können zwischen einzelnen Geräten abweichen. Die Werte beruhen auf eine Wasser- und Umgebungstemperatur von 23 °C.

KERAMIKABLAGE			ALUMINIUMABLAGE		
Größe der Gefäßablage	Wasservolumen	Zeitdauer	Größe der Gefäßablage	Wasservolumen	Zeitdauer
18 x 18	1500 ml in 2000-ml-Becherglas	45	18 x 18	1500 ml in 2000-ml-Becherglas	60
25 x 25	5000 ml in 6000-ml- Erlenmeyerkolben	60	25 x 25	5000 ml in 6000-ml- Erlenmeyerkolben	70

Sensorgesteuerte Heizplattentemperaturgrenze (Siedepunkteinstellung):

(nur Heizplatten und Heizrührer)

Siehe den Funktionsmodus-Abschnitt für Anweisungen zum Einstellen der Heizplattentemperaturgrenze ohne Einsatz eines Sensors.

Zum Einstellen der sensorgesteuerten Heizplattentemperaturgrenze

1. Das Gerät in den Bereitschaftsmodus bringen und sicherstellen, dass der Sensor richtig angeschlossen ist.
2. Halten Sie die on/off-Temperaturtaste und die Abwärts-Zeittaste gedrückt
3. Drücken Sie bei gedrückt gehaltener on/off-Temperaturtaste und Abwärts-Zeittaste die Bereitschaftstaste.
 - a. Die "probe"-Leuchte brennt bei diesem Schritt.
 - b. Falls die sensorgesteuerte Heizplattentemperaturgrenze (Siedepunkt) unter dem Maximalwert eingestellt ist, setzt die Temperaturleuchte eine Sekunde lang aus, während die Ist- und Solltemperaturen im Heizbetrieb angezeigt werden.
 - c. Benutzen Sie die Aufwärts-/Abwärts-Temperaturtasten, um die sensor-gesteuerte Heizplattentemperaturgrenze (Siedepunkt) einzustellen.
 - d. Die Minimaleinstellung beträgt 60 °C sowohl bei Aluminium- als auch Keramikablagen.
 - e. Die Maximaleinstellung beträgt 400 °C bei Aluminiumablagen und 430 °C bei Keramikablagen.
 - f. Drücken Sie die Bereitschaftstaste, um das Gerät in den Bereitschaftsmodus zurückzubringen.

HINWEIS: Die Leuchte unter der Temperaturanzeige blinkt alle drei bis vier Sekunden, wenn diese Funktion aktiviert ist.

BEISPIEL:

Zum Ändern der Heizplattentemperaturgrenze von gegenwärtig 430 °C auf 200 °C.

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist.
2. Halten Sie die on/off-Taste unter der Temperaturanzeige und die Abwärts-Zeittaste gedrückt, während Sie das Gerät durch Drücken der Bereitschaftstaste einschalten. Die gegenwärtige Heizplattentemperaturgrenze von 430 °C wird angezeigt.
3. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtspfeiltasten, bis 200°C angezeigt wird. Nach ungefähr zwei Sekunden wird die Anzeige kurz aus- und dann wieder eingeschaltet, während die neue Einstellung gespeichert wird.
4. Die neue Heizplattentemperaturgrenze ist nun auf 200 °C eingestellt. Schalten Sie das Gerät vor der Bedienung aus.

TEMPERATURKALIBRIERUNG (EINPUNKTKALIBRIERUNG)

Dieses Verfahren dient zur Kalibrierung eines am Gerät angeschlossenen Widerstands-Temperatursensors oder der Heizplatte, wenn kein Widerstands-Temperatursensor angeschlossen ist.

1. Drücken Sie gegebenenfalls die Bereitschaftstaste, um das Gerät einzuschalten.

2. Zur Einpunktkalibrierung:

- a. Stellen Sie die Solltemperatur ein, schalten Sie den Heizbetrieb ein und erlauben Sie dem Gerät, sich auf die eingestellte Solltemperatur zu stabilisieren.
- b. Drücken Sie die Aufwärts-Temperaturtaste bei gedrückt gehaltener Bereitschaftstaste.
- c. Das Gerät gibt zwei Piepstöne aus (falls nicht im leisen Betrieb) und die Temperaturanzeige blinkt während einer Einpunktkalibrierung.
- d. Messen Sie die Proben temperatur mit einem bewährten Thermometer oder Temperatursensor.
- e. Benutzen Sie die Aufwärts/Abwärts-Temperaturtasten, um die Anzeige auf das externe Temperaturmessgerät anzugleichen. (Beispiel: Solltemperatur = 80°C. Stellen Sie das Gerät laut Schritt (a) auf 80 °C ein. Führen Sie die Schritte b und c aus. Das Gerät zeigt 80 °C an, aber das externe Temperaturmessgerät gibt 84 °C an. Drücken Sie die Aufwärts-Temperaturtaste, bis die Geräteanzeige mit dem externen Temperaturmessgerät übereinstimmt und ebenfalls 84 °C angibt. Hierdurch wird eine Einstellung des Geräts auf 80 °C stets einseitig kompensiert.)
- f. Drücken Sie die Bereitschaftstaste, um die Einpunktkalibrierung zu speichern. Die Temperaturanzeige hört auf zu blinken und der Dezimalpunkt blinkt regelmäßig, während die Einpunktkalibrierung im Einsatz ist. Dieses Anzeigemuster tritt jedes Mal auf, wenn die Temperatur auf die in Schritt a angegebene Temperatur eingestellt wird.

g. Dieses Verfahren kann für bis zu drei verschiedene Sollwerte wiederholt werden. Wird ein vierter Kalibrierungspunkt eingestellt, wird der erste Punkt überschrieben.

h. Die Einstellmöglichkeiten sind auf den Temperaturbereich des jeweiligen Modells beschränkt.

Das Gerät nimmt nun eine einseitige Kompensierung für diese Temperatureinstellung vor, indem die Gerätetemperatur entsprechend dem Sollwert angehoben oder gesenkt wird. Der Dezimalpunkt auf der Anzeige blinkt, wenn eine Kompensierung vorliegt. Für alle anderen Temperatureinstellungen werden die werkseitigen Vorgabeeinstellungen verwendet. Die Kompensierung wird bis zur Rückstellung gespeichert und verwendet.

3. Zum Löschen sämtlicher Einpunktkalibrierungen:

- a. Drücken Sie die Abwärts-Temperaturtaste bei gedrückt gehaltener Bereitschaftstaste.
- b. Das Gerät gibt zwei Piepstöne aus (falls nicht im leisen Betrieb), nachdem sämtliche Einpunktkalibrierungen gelöscht wurden.

Die eingestellte Drehzahl wird allmählich im mikroprozessorgesteuerten Rampenverlauf erreicht. Dieses Merkmal verhindert Spritzer, verbessert die magnetische Kopplung und bietet hervorragende Kontrolle im unteren Bereich. Der Mikroprozessor steuert ebenfalls die Rührdrehzahl optimal in Abhängigkeit davon, ob die Lösung wässrig, zähflüssig oder halbfest ist.

Die anfängliche Rührdrehzahl kann in folgenden Fällen die Einstellung überschreiten:

1. Die Rührdrehzahl ist niedrig eingestellt und der Rührer ist schon lange nicht mehr betrieben worden.
2. Die Rührdrehzahl ist niedrig eingestellt und der Rührer wird zum ersten Mal betrieben.

1. Vorbereitungen:

- a. Stecken Sie das Netzkabel in eine korrekt geerdete Steckdose.
- b. Stellen Sie ein befülltes Gefäß mit entsprechendem Zubehör auf die Mitte der Ablage. Dies ist insofern wichtig als der Rührstab sich im Magnetfeld befindet.
- c. Drücken Sie die Bereitschaftstaste, um das Gerät einzuschalten. Die Anzeigen für die Drehgeschwindigkeit und die Zeit leuchten auf.

2. Einstellen der Drehzahl:

- a. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtsfeiltasten unter der Drehzahlanzeige, bis die gewünschte Drehzahl erreicht ist.
- b. Um den Rührbetrieb einzuschalten, drücken Sie die on/off-Taste unter der Drehzahlanzeige.
- c. Die Leuchte unter der Drehzahlanzeige brennt im Rührbetrieb.
- d. Drehzahleinstellungen können ohne Rührbetriebsunterbrechung vorgenommen werden; drücken Sie dazu die Aufwärts-/Abwärtsfeiltasten unter der Drehzahlanzeige.
- e. Um den Rührbetrieb auszuschalten, drücken Sie die on/off-Taste unter der Drehzahlanzeige.

3. Einstellen des Timerbetriebs:

- a. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtsfeiltasten unter der Zeitanzeige, bis die gewünschte Dauer angezeigt wird.
- b. Wenn das Gerät durch Drücken der on/off-Taste unter der Temperatur- oder Zeitanzeige eingeschaltet wird, bleibt es für die eingestellte Dauer in Betrieb. Das Gerät gibt Piepstöne aus, wenn der Ausschalttimer

ausläuft. Das Gerät wird automatisch ausgeschaltet. Um den Ausschalttimer für dieselbe Dauer zu wiederholen, drücken Sie erneut auf die on/off-Taste.

- c. Um den Timer, bevor er ausläuft, zu unterbrechen, drücken Sie die on/off-Taste unter der Temperatur- oder Drehzahlanzeige.

4. Einstellen des Dauerbetriebs:

- a. Stellen Sie den Timer mit den Aufwärts-/Abwärtsfeiltasten unter der Zeitanzeige auf Null (0).
- b. Wenn das Gerät durch Drücken der on/off-Taste unter der Temperatur- oder Zeitanzeige eingeschaltet wird, gibt die Zeitanzeige die verstrichene Zeit an.
- c. Zum Ausschalten drücken Sie die on/off-Taste unter der Temperatur- oder Drehzahlanzeige.

Rührerschutz für Heizrührer:

Falls der Rührermotor anhält oder versagt, schaltet das Gerät automatisch das Heizelement aus.

TIPPS FÜR DIE BEDIENUNG

Der Rührer beschleunigt allmählich, bis die eingestellte Drehzahl erreicht ist. Falls der Rührstab zu groß oder die Flüssigkeit zu zäh ist, mag die eingestellte Drehzahl nicht erreicht werden. In solchem Fall sollte die Drehzahleinstellung reduziert werden. Die Rührstäbe verlieren mit der Zeit ihre Magnetkraft und müssen ersetzt werden.

Rühren mit Gefäßen im Ölbad:

Im Heiz- und Rührbetrieb mit Reaktionsgefäßen im Ölbad oder ähnlichen Situationen findet das Rühren bis zu ungefähr 2,54 cm oberhalb der Gefäßablage statt. Die Rührdrehzahl hängt ab von der Zähigkeit der Flüssigkeit, der Länge des Rührstabs und dem Abstand von der Gefäßablage. Sie können einen oder alle dieser Parameter ändern, um die erwünschte Rührdrehzahl zu erreichen.

BEISPIEL: Je näher das Reaktionsgefäß an der Ablage umso stärker die Magnetkopplung.

Heizrührer und Rührer (Heizplatten siehe Seite 14):

Durch Ausführen der folgenden Schritte können Sie die Funktionalität Ihres Heizrührers/Rührers individuell einrichten.

Funktionen aktivieren/deaktivieren

Führen Sie folgende Schritte aus, um den Funktionsmodus einzuschalten:

1. Bringen Sie das Gerät in den Bereitschaftsmodus.
2. Halten Sie die Abwärts-Zeittaste gedrückt.
3. Drücken Sie die Bereitschaftstaste bei gedrückt gehaltener Abwärts-Zeittaste.

Mit den Aufwärts-/Abwärts-Drehzahlrasten können Sie eine Funktion wählen. Mit den Aufwärts-/Abwärts-Zeittasten können Sie eine Funktion ein-/ausschalten. Sie können jederzeit die Bereitschaftstaste drücken, um die gegenwärtigen Einstellungen zu speichern und den Funktionsmodus zu verlassen.

PIEPSER DEAKTIVIEREN (deaktiviert den Piepser außer bei Auftreten eines Fehlers). Die Drehzahlanzeige gibt "bEEP" an und die Zeitanzeige gibt die gegenwärtige Einstellung ("on" oder "off") an.

- a. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Zeittaste, um den Piepser ein-/auszuschalten.
- b. Drücken Sie die Aufwärts- bzw. Abwärts-Drehzahlstaste, um den nächsten bzw. vorigen Eintrag auszuwählen.

HEIZPLATTENTEMPERATURGRENZE (begrenzt die Heizplattentemperatur, wenn **KEIN** Sensor eingesetzt wird). Die Drehzahlanzeige gibt "SEtL" an und die Zeitanzeige gibt die gegenwärtige Einstellung (Grad C) an.

- a. Dieser Eintrag ist bei Rührermodellen der Professional-Reihe nicht verfügbar.
- b. Die "heat"-Leuchte brennt bei diesem Schritt.
- c. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Zeittaste, um die gegenwärtige Heizplatten-temperaturgrenze zu ändern.
- d. Drücken Sie die Aufwärts- bzw. Abwärts-Drehzahlstaste, um den nächsten bzw. vorigen Eintrag auszuwählen.

E3 (MOTORFEHLER) DEAKTIVIEREN (erlaubt ein Fortführen des Heizbetriebs eines Heizrührers bei Auftreten des E3 [Motor]-Fehlers beispielsweise bei sehr zäher Flüssigkeit). Die Drehzahlanzeige gibt "S Er" (Speed Error) an und die Zeitanzeige gibt die gegenwärtige Einstellung ("on" oder "off") an.

- a. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Zeittaste, um den Motorfehler ein-/auszuschalten.
- b. Drücken Sie die Aufwärts- bzw. Abwärts-Drehzahlstaste, um den nächsten bzw. vorigen Eintrag auszuwählen.

E7 (SENSORFEHLER) DEAKTIVIEREN (erlaubt ein Fortführen des Heizbetriebs, wenn eine Probe den Sollwert nicht erreichen kann. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass der Sollwert den Siedepunkt der Probe übersteigt. Die Drehzahlanzeige gibt "POOS" (Probe Out of Sample) an und die Zeitanzeige gibt die gegenwärtige Einstellung ("on" oder "off") an.

- a. Dieser Eintrag ist bei Rührermodellen der Professional-Reihe nicht verfügbar.
- b. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Zeittaste, um den Sensorfehler ein-/auszuschalten.
- c. Drücken Sie die Aufwärts- bzw. Abwärts-Drehzahlstaste, um den nächsten bzw. vorigen Eintrag auszuwählen.

AUTOMATISCHEN WIEDERANLAUF NACH STROMAUSFALL DEAKTIVIEREN

Die Drehzahlanzeige gibt "PF" (Power Failure) an und die Zeitanzeige gibt die gegenwärtige Einstellung ("on" oder "off") an.

- a. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Zeittaste, um die Stromausfallfunktion ein-/auszuschalten. Bei aktivierter Funktion läuft das Gerät nach einem Stromausfall automatisch wieder an; bei deaktivierter Funktion schaltet das Gerät nach einem Stromausfall in den Bereitschaftsmodus und meldet den Zwischenfall.
- b. Drücken Sie die Aufwärts- bzw. Abwärts-Drehzahlstaste, um den nächsten bzw. vorigen Eintrag auszuwählen.

FUNKTIONSMODUS

Wenn im Normalbetrieb (werkseitige Vorgabeeinstellung) der Strom während des Heiz-, Rühr- oder Timerbetriebs ausfällt, läuft das Gerät wieder an und setzt den unterbrochenen Betrieb fort. Bei Dauerbetrieb wird dieser fortgesetzt; bei Timerbetrieb läuft der Timer erneut für die ursprünglich eingestellte Dauer. Durch Deaktivieren dieser Funktion geht diese Funktionalität verloren. Bei deaktivierter Funktion läuft das Gerät nach einem Stromausfall nicht wieder an, sondern gibt "PF" in der Zeitanzeige an. Zum Aufheben der Meldung "PF" (und Schalten des Geräts in den Bereitschaftsmodus) drücken Sie die Bereitschaftstaste.

TIMER DEAKTIVIEREN

Bei der werkseitigen Vorgabeeinstellung werden der Heiz- und Rührbetrieb gemeinsam ausgeschaltet, wenn der Timer abläuft. Mit den weiter unten beschriebenen Heizbetriebs- und Rührbetriebs-Timerdeaktivierungen können Sie bestimmen, welcher Betrieb nach Ablauf des Timers ausgeschaltet wird.

HEIZBETRIEBS-TIMER DEAKTIVIEREN

Die Drehzahlanzeige gibt "tHEt" (Timer Heat) an und die Zeitanzeige gibt die gegenwärtige Einstellung ("on" oder "off") an.

- Dieser Eintrag ist bei Rührermodellen der Professional-Reihe nicht verfügbar.
- Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Zeittaste, um den Heizbetriebs-Timer ein-/auszuschalten. Bei aktivierter Funktion schaltet das Gerät nach Ablauf des Timers den Heizbetrieb aus; bei deaktivierter Funktion setzt es den Heizbetrieb fort.
- Drücken Sie die Aufwärts- bzw. Abwärts-Drehzahlstaste, um den nächsten bzw. vorigen Eintrag auszuwählen.

RÜHRBETRIEBS-TIMER DEAKTIVIEREN

Die Drehzahlanzeige gibt "tSPd" (Timer Speed) an und die Zeitanzeige gibt die gegenwärtige Einstellung ("on" oder "off") an.

- Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Zeittaste, um den Rührbetriebs-Timer ein-/auszuschalten. Bei aktivierter Funktion schaltet das Gerät nach Ablauf des Timers den Rührbetrieb aus; bei deaktivierter Funktion setzt es den Rührbetrieb fort.

- Drücken Sie die Aufwärts- bzw. Abwärts-Drehzahlstaste, um den nächsten bzw. vorigen Eintrag auszuwählen.

Sie können jederzeit die Bereitschaftstaste drücken, um die gegenwärtigen Einstellungen zu speichern und den Funktionsmodus zu verlassen. Die Stromausfall-, Temperaturbegrenzungs- und Timer-Funktionseinstellungen werden gespeichert. Alle anderen Einstellungen werden nicht gespeichert, sondern kehren nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Geräts auf die Vorgabeeinstellung (Funktion aktiviert) zurück.

Heizplatten (Heizrührer und Rührer siehe Seite 13):

Durch Ausführen der folgenden Schritte können Sie die Funktionalität Ihrer Heizplatte individuell einrichten.

Funktionen aktivieren/deaktivieren

Führen Sie folgende Schritte aus, um den Funktionsmodus einzuschalten:

- Bringen Sie das Gerät in den Bereitschaftsmodus.
- Halten Sie die Abwärts-Zeittaste gedrückt.
- Drücken Sie die Bereitschaftstaste bei gedrückt gehaltener Abwärts-Zeittaste.

Mit den Aufwärts-/Abwärts-Temperaturtasten können Sie eine Funktion wählen. Mit den Aufwärts-/Abwärts-Zeittasten können Sie eine Funktion ein-/ausschalten. Sie können jederzeit die Bereitschaftstaste drücken, um die gegenwärtigen Einstellungen zu speichern und den Funktionsmodus zu verlassen.

PIEPSER DEAKTIVIEREN

Die Temperaturanzeige gibt "bEEP" an und die Zeitanzeige gibt die gegenwärtige Einstellung ("on" oder "off") an.

- a. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Zeittaste, um den Piepser ein-/auszuschalten.
- b. Drücken Sie die Aufwärts- bzw. Abwärts-Temperaturtaste, um den nächsten bzw. vorigen Eintrag auszuwählen.

HEIZPLATTENTEMPERATURGRENZE (begrenzt die Heizplattentemperatur, wenn KEIN Sensor eingesetzt wird). Die Temperaturanzeige gibt "SEtL" an und die Zeitanzeige gibt die gegenwärtige Einstellung (Grad C) an.

- a. Die "heat"-Leuchte brennt bei diesem Schritt.
- b. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Zeittaste, um die gegenwärtige Heizplatten-temperaturgrenze zu ändern.
- c. Drücken Sie die Aufwärts- bzw. Abwärts-Temperaturtaste, um den nächsten bzw. vorigen Eintrag auszuwählen.

E7 (SENSORFEHLER) DEAKTIVIEREN (erlaubt ein Fortführen des Heizbetriebs, wenn eine Probe den Sollwert nicht erreichen kann. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass der Sollwert den Siedepunkt der Probe übersteigt.) Die Temperaturanzeige gibt "POOS" (Probe Out of Sample) an und die Zeitanzeige gibt die gegenwärtige Einstellung ("on" oder "off") an.

- a. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Zeittaste, um den Sensorfehler ein-/auszuschalten.
- b. Drücken Sie die Aufwärts- bzw. Abwärts-Temperaturtaste, um den nächsten bzw. vorigen Eintrag auszuwählen.

AUTOMATISCHEN WIEDERANLAUF NACH STROMAUSFALL DEAKTIVIEREN

Die Temperaturanzeige gibt "PF" (Power Failure) an und die Zeitanzeige gibt die gegenwärtige Einstellung ("on" oder "off") an.

- a. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Zeittaste, um die Stromausfallfunktion ein-/auszuschalten. Bei aktivierter Funktion läuft das Gerät nach einem Stromausfall automatisch wieder an; bei deaktivierter Funktion schaltet das Gerät nach einem Stromausfall in den Bereitschaftsmodus und meldet den Zwischenfall.
- b. Drücken Sie die Aufwärts- bzw. Abwärts-Temperaturtaste, um den nächsten bzw. vorigen Eintrag auszuwählen.

Wenn im Normalbetrieb (werkseitige Vorgabeeinstellung) der Strom während des Heiz-, Rühr- oder Timerbetriebs ausfällt, läuft das Gerät wieder an und setzt den unterbrochenen Betrieb fort. Bei Dauerbetrieb wird dieser fortgesetzt; bei Timerbetrieb läuft der Timer erneut für die ursprünglich eingestellte Dauer. Durch Deaktivieren dieser Funktion geht diese Funktionalität verloren. Bei deaktivierter Funktion läuft das Gerät nach einem Stromausfall nicht wieder an, sondern gibt "PF" in der Zeitanzeige an. Zum Aufheben der Meldung "PF" (und Schalten des Geräts in den Bereitschaftsmodus) drücken Sie die Bereitschaftstaste.

Sie können jederzeit die Bereitschaftstaste drücken, um die gegenwärtigen Einstellungen zu speichern und den Funktionsmodus zu verlassen. Die Stromausfall- und Temperaturbegrenzungs-Funktionseinstellungen werden gespeichert. Alle anderen Einstellungen werden nicht gespeichert, sondern kehren nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Geräts auf die Vorgabeeinstellung (Funktion aktiviert) zurück.

WARTUNG

Wenden Sie sich mit allgemeinen und technischen Fragen an Ihren VWR-Vertreter oder besuchen Sie vwr.com.

STÖRUNGSSUCHE

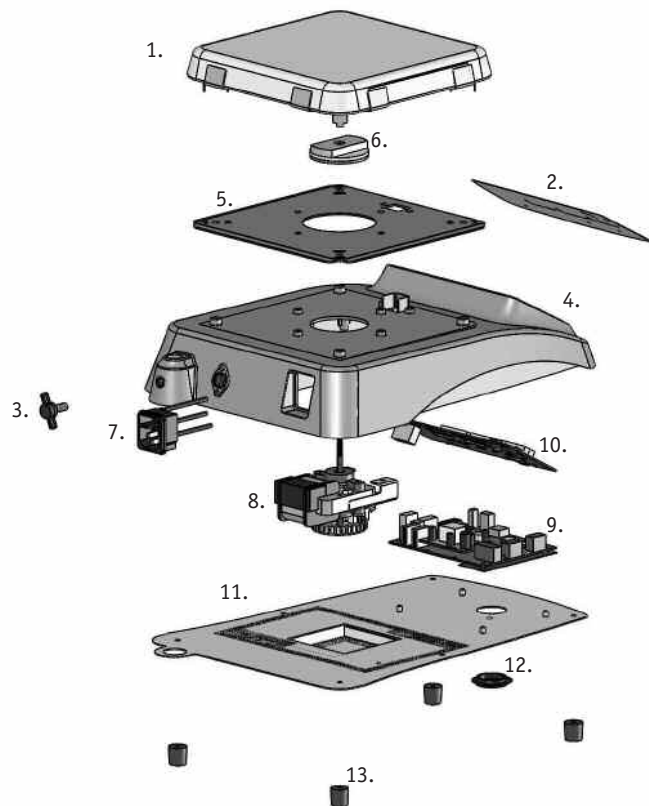
Schalten Sie das Gerät bei Auftreten eines Fehlercodes umgehend aus. Entnehmen Sie folgender Tabelle entsprechende Abhilfemaßnahmen. Falls ein Fehlercode nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich zwecks Wartung an Ihren VWR-Vertreter.

Fehler	Ursache	Abhilfe
E1	Der Fehlercode "E1" deutet auf einen unterbrochenen oder fehlerhaften Temperaturfühler hin.	Dieser Fehler kann nicht durch den Benutzer behoben werden. Bitte wenden Sie sich zwecks Wartung an Ihren VWR-Vertreter.
E2	Der Fehlercode "E2" deutet auf einen kurzgeschlossenen oder fehlerhaften Temperaturfühler hin.	Dieser Fehler kann nicht durch den Benutzer behoben werden. Bitte wenden Sie sich zwecks Wartung an Ihren VWR-Vertreter.
E3	Der Fehlercode "E3" deutet auf eine Betriebsunfähigkeit oder Fehlerhaftigkeit des Motors hin.	Führen Sie eine Rückstellung des Geräts aus, indem Sie die on/off-Drehzahl Taste drücken. (Der Heizbetrieb wird ebenfalls abgeschaltet. Um den Heizbetrieb wieder einzuschalten, drücken Sie on/off-Temperaturtaste.) Falls die Störung nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich zwecks Wartung an Ihren VWR-Vertreter.
E4	Der Fehlercode "E4" deutet auf einen unterbrochenen Temperatursensor hin. Tritt im sensorgesteuerten Heizbetrieb (bei angeschlossenem Sensor) auf, wenn während des Heizbetriebs der Sensor versagt oder ausgesteckt wird. (Um das Gerät heizplattengesteuert zu betreiben, darf beim Einschalten kein Sensor angeschlossen sein.)	Führen Sie eine Rückstellung des Geräts aus, indem Sie die on/off-Temperaturtaste zweimal drücken. Vergewissern Sie sich, dass die Sonde an der Rückseite des Geräts angeschlossen ist. Falls die Störung nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich zwecks Wartung an Ihren VWR-Vertreter.
E5	Der Fehlercode "E5" deutet auf einen kurzgeschlossenen oder fehlerhaften Temperatursensor hin.	Führen Sie eine Rückstellung des Geräts aus, indem Sie die on/off-Temperaturtaste zweimal drücken. Sie können ferner einen funktionstüchtigen Sensor anschließen. Falls die Störung nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich zwecks Wartung an Ihren VWR-Vertreter.

Fortsetzung auf folgender Seite.

Fehler	Ursache	Abhilfe
E6	Der Fehlercode "E6" deutet auf eine interne elektronische Systemstörung hin.	Dieser Fehler kann nicht durch den Benutzer behoben werden. Bitte wenden Sie sich zwecks Wartung an Ihren VWR-Vertreter.
E7*	Der Fehlercode "E7" deutet darauf hin, dass der Sensor den Sollwert nicht erreichen kann. Dieser Fehler kann auftreten, wenn der Sensor sich nicht in der Probe befindet, die Temperatur des Sensors eine Weile lang nicht steigt oder die Temperatur des Sensors fällt, während die Temperatur des Heizelements steigt.	Führen Sie eine Rückstellung des Geräts aus, indem Sie die on/off-Temperaturtaste zweimal drücken. Vergewissern Sie sich, dass die Sonde sich in der Probe befindet. Falls die Störung nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich zwecks Wartung an Ihren VWR-Vertreter.
E8	Der Fehlercode "E8" deutet auf ein Auslösen des automatischen Überlastschutzes zum Schutz vor Beschädigung hin aufgrund einer unkontrollierbaren Erhitzung bzw. katastrophalen Überhitzung (Temperatur über 600 °C).	Dieser Fehler kann nicht durch den Benutzer behoben werden. Bitte wenden Sie sich zwecks Wartung an Ihren VWR-Vertreter.
E9	Der Fehlercode "E9" deutet auf ein Versagen des Heizelements hin. Dieser Fehler kann auftreten, wenn die Heiztemperatur auf Anfrage nicht steigt oder ohne ersichtlichen Grund plötzlich fällt.	Dieser Fehler kann nicht durch den Benutzer behoben werden. Bitte wenden Sie sich zwecks Wartung an Ihren VWR-Vertreter.
PF	Netzstromausfall	Das Gerät schaltet alle Funktionen aus und geht in den Bereitschaftsmodus über. Drücken Sie die Bereitschaftstaste, um den PF-Fehlercode aufzuheben. Drücken Sie dann die Bereitschaftstaste, um das Gerät wieder einzuschalten. Die Heiz- und Rührfunktionen müssen erneut eingeschaltet werden.

* Im sensorgesteuerten Heizbetrieb muss der Temperatur-Sollwert auf die erwünschte Probetemperatur eingestellt werden. Falls der der Temperatur-Sollwert den Siedepunkt der Probe übersteigt, tritt ein E7-Fehler auf. Reduzieren Sie das Probenvolumen oder den Temperatur-Sollwert. Beispiel: Wasser weist eine theoretische Temperaturgrenze von 100 °C (Siedepunkt) auf. Ein Temperatur-Sollwert über 100 °C verursacht einen E7-Fehler.


BESCHREIBUNG
TEILENUMMER
1. Gefäßablage:

Keramik-Heizplatte/Heizrührer	886317-00
Keramik-Rührer	886318-00
Aluminium-Heizplatte/Heizrührer	886320-00
Aluminium-Rührer	886321-00

2. Frontplattenüberzug:

Heizplatte	386268-00
Heizrührer	386269-00
Rührer	386267-00

3. Ständer-Daumenschraube

186208-00

4. Gehäuse

286614-00

5. Hitzeschutz

286609-00

6. Magnet:

nur Rührer 286616-00

7. IEC-Modul

386679-00

10-A-Sicherung

386005-00

8. Motor:

286627-00

9. Hauptleiterplatte:

386660-00

10. Display-Leiterplatte

386664-00

11. Bodenplatte

286611-00

12. Bodenplatten-Verschlusskappe

186201-00

13. Füße

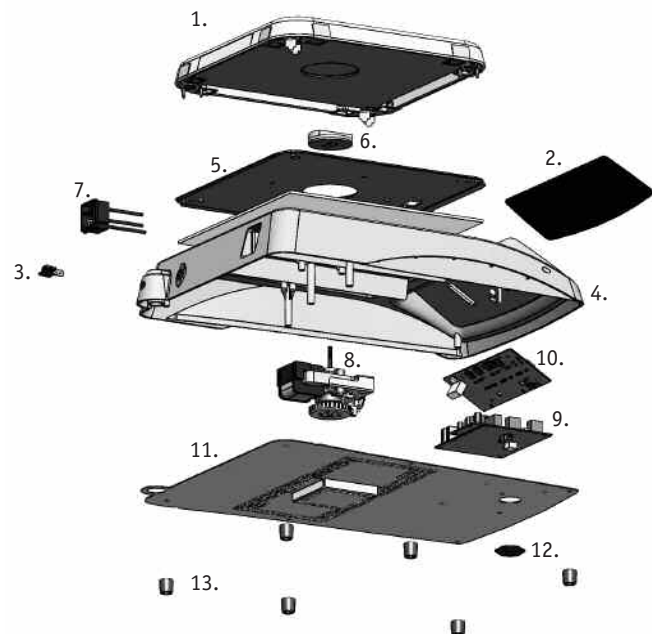
186200-00

14. Erdleiter-Überbrückung Geräte mit Aluminiumablage

386678-00

Abnehmbares Netzkabel, 234 cm:

EURO	330101-00
UK	330102-00
SWISS	330103-00



BESCHREIBUNG

TEILENUMMER

1. Gefäßablage:

Keramik-Heizplatte/Heizrührer	886323-00
Keramik-Rührer	886324-00
Aluminium-Heizplatte/Heizrührer	886326-00
Aluminium-Rührer	886327-00

2. Frontplattenüberzug:

Heizplatte	386276-00
Heizrührer	386277-00
Rührer	386275-00

3. Ständer-Daumenschraube

186208-00

4. Gehäuse

286615-00

5. Hitzeschutz

286609-00

6. Magnet:

nur Rührer 286616-00

7. IEC-Modul

386681-00

16-A-Sicherung

386033-00

8. Motor:

286627-00

9. Hauptleiterplatte:

386660-00

10. Display-Leiterplatte

386664-00

11. Bodenplatte

286612-00

12. Bodenplatten-Verschlusskappe

186201-00

13. Füße

186200-00

14. Erdleiter-Überbrückung Geräte mit Aluminiumablage

386678-00

Abnehmbares Netzkabel, 234 cm:

EURO	330101-00
UK	330102-00
SWISS	330103-00

NOTIZEN:

MANUFACTURED IN NEW JERSEY, USA
MANUFACTURED FOR: VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan464
B-3001 Leuven
+ 32 16 385011 • <http://be.vwr.com>
586060-00 (Rev 1)



Manuale di Istruzioni

Serie Professionale

Agitatori

Piastre riscaldanti

**Piastre riscaldanti con
agitatore**

INDICE

Contenuto della confezione	1
Garanzia	1
Installazione	2
Manutenzione e assistenza	2
Ambito d'uso	2
Dismissione dell'apparecchio	2
Condizioni ambientali	2
Istruzioni di sicurezza	3
Norme e regolamenti	3
Pannello di controllo	4
Specifiche 18 x 18	5
Specifiche 25 x 25	6
Piastra riscaldanti - Istruzioni di funzionamento	7-11
Agitatori - Istruzioni di funzionamento	12
Modalità di funzionamento	13-15
Assistenza tecnica	16
Risoluzione dei problemi	16-17
Parti di ricambio	18-19

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

- Piastra riscaldante, Agitatore o Piastra riscaldante con agitatore
- Cavo di alimentazione scollegabile da 234cm
- Barretta ferromagnetica (solo modelli con agitatore)
- Kit sonda (solo modelli con piastra riscaldante): Sonda in acciaio da 20.3cm, asta di sostegno da 45.7cm, pinza per termometro/sonda di temperatura, gancio di collegamento
- Manuale di istruzioni

GARANZIA

VWR International garantisce che questo prodotto non presenterà difetti nei materiali e nella fabbricazione per un periodo di due (2) anni dalla data di acquisto. In presenza di difetti, VWR, a propria discrezione, procederà alla riparazione, alla sostituzione o al rimborso dell'importo d'acquisto del prodotto senza alcun costo a carico dell'acquirente, purché la restituzione del prodotto avvenga durante il periodo di garanzia. Questa garanzia non si applica laddove il prodotto abbia subito danni accidentali o intenzionali, in seguito ad uso improprio o incauto, e non copre la normale usura. A tutela dell'acquirente, la spedizione delle apparecchiature per le riparazioni in garanzia deve essere assicurata contro eventuali danni o smarrimento. Questa garanzia è limitata alla sostituzione dei prodotti difettosi. VIENE ESPRESSAMENTE CONCORDATO CHE QUESTA GARANZIA SOSTITUISCE QUALUNQUE GARANZIA DI IDONEITÀ ALL'USO E QUALSIASI GARANZIA DI COMMERCIALITÀ.

INSTALLAZIONE

All'arrivo della Piastra riscaldante/Agitatore/Piastra riscaldante con agitatore VWR, accertarsi che non si siano verificati danni durante il trasporto. È importante che eventuali danni verificatisi durante il trasporto vengano rilevati al momento dell'apertura della confezione. Qualora vengano rilevati danni, lo spedizioniere deve essere avvertito immediatamente.

Dopo aver aperto la confezione, collocare la Piastra riscaldante/Agitatore/Piastra riscaldante con agitatore su un banco o tavolo piano, lontano da vapori esplosivi. Accertarsi che la superficie su cui l'unità è collocata sia in grado di tollerare il calore caratteristico emesso dall'apparecchio, e posizionare l'agitatore ad una distanza di almeno 15,2 centimetri da superfici verticali. Collocare sempre l'apparecchio su una superficie di lavoro resistente.

La Piastra riscaldante/Agitatore/Piastra riscaldante con agitatore è dotata di un cavo di alimentazione che deve essere inserito innanzitutto nel connettore CEI (Commissione Elettrotecnica Internazionale) sul retro dell'apparecchio e quindi collegato ad una presa di alimentazione dotata di messa a terra. L'apparecchio va collegato ad una presa di corrente da 230 V, 50/60 Hz.

MANUTENZIONE E ASSISTENZA

La Piastra riscaldante/Agitatore/Piastra riscaldante con agitatore è realizzata per offrire prestazioni affidabili, che durano nel tempo. Non è richiesta alcuna operazione di manutenzione da parte dell'utente, a parte l'ordinaria pulizia delle superfici. L'apparecchio ha le stesse esigenze di manutenzione di un qualsiasi apparecchio elettrico. Evitare di bagnare l'apparecchio o di esporlo inutilmente a fumi. Nel caso vengano rovesciate sostanze liquide sull'apparecchio, ripulirlo non appena possibile, compatibilmente con la temperatura del riscaldatore. Sul pannello anteriore, non usare prodotti di pulizia o solventi infiammabili o in grado di danneggiare le parti in plastica. Prima di pulire l'apparecchio, accertarsi che l'alimentazione sia staccata. Se l'apparecchio necessita di manutenzione tecnica, contattare il proprio rappresentante VWR.

PULIZIA DELLE SUPERFICI IN CERAMICA:

Come prima cosa, rimuovere eventuali depositi di materiale incrostato sulla piastra superiore utilizzando una spatola (come rimuovere macchie di vernice da un vetro). Per sicurezza, indossare un guanto isolante se si utilizza una spatola di metallo. Una volta che la piastra superiore si è raffreddata, applicare una piccola quantità di prodotto per la pulizia non abrasivo utilizzando un panno umido. Infine, pulire con acqua e strofinare la superficie con un panno asciutto e pulito.

PULIZIA DELLE SUPERFICI IN ALLUMINIO:

Per la semplice rimozione di polvere e sporco, pulire le superfici in alluminio utilizzando un panno umido ed acqua saponata. Per incrostazioni più resistenti, utilizzare una spatola di legno piatta per rimuovere quanto più materiale possibile. Per incrostazioni ancora più difficili da rimuovere, provare a mescolare un paio di cucchiai di aceto di vino bianco in

un litro d'acqua. Bagnare un panno pulito con la soluzione e strofinare delicatamente la superficie in alluminio. Non è generalmente consigliabile l'uso di spugne o prodotti abrasivi sulle superfici in alluminio, poiché sono facilmente suscettibili a graffi. Se l'uso di un abrasivo è necessario, provare ad applicare una piccola quantità di bicarbonato di sodio sulla superficie e strofinare con un panno umido. Questa tecnica di pulizia è di efficacia paragonabile ad altri tipi di abrasivo e limita il rischio di graffi profondi a danno della superficie. Fare attenzione a non utilizzare pagliette di acciaio o altre spugne abrasive che potrebbero graffiare notevolmente l'alluminio, rendendone la pulizia più difficile in futuro. Se si ritiene di dovere utilizzare una paglietta d'acciaio, utilizzare la più fine grana possibile, e limitarne l'uso alle aree di stretta necessità controllando la pressione esercitata durante la pulizia. È preferibile seguire la naturale grana della superficie invece di utilizzare movimenti circolari.

AMBITO D'USO

Queste Piastre riscaldanti/Agitatori/Piastre riscaldanti con agitatore sono progettate per l'uso generale di laboratorio.

DISMISSIONE DELL'APPARECCHIO



Questo apparecchio non deve essere smaltito fra i rifiuti indifferenziati. Il corretto smaltimento della strumentazione al termine della sua vita utile è responsabilità dell'utente, che dovrà provvedere ad inoltrarla ad un centro autorizzato di raccolta e recupero. È inoltre responsabilità dell'utente decontaminare l'apparecchio nell'eventualità che sia avvenuta una contaminazione biologica, chimica e/o radiologica, in modo da proteggere da rischi sanitari il personale addetto allo smaltimento e al riciclaggio della strumentazione.

Per ulteriori informazioni su dove consegnare eventuali apparecchiature dismesse, contattare il rappresentante locale presso il quale era stato originariamente effettuato l'acquisto della strumentazione. La vostra collaborazione contribuirà a proteggere l'ambiente e assicurerà il riciclaggio dell'apparecchio secondo modalità che non mettono a rischio la salute umana.

CONDIZIONI AMBIENTALI

Condizioni di funzionamento: Solo per uso in ambienti interni.

Temperatura:	da 5 a 40°C
Umidità:	da 20% a 80% di umidità relativa, senza condensa
Altitudine:	2000 M sul livello del mare

Conservazione quando non in uso:

Temperatura:	da -20 a 65°C
Umidità:	da 20% a 80% di umidità relativa, senza condensa

Categoria di installazione II e Grado di inquinamento 2 secondo CEI 664.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Leggere l'intero manuale di istruzioni prima di attivare la Piastra riscaldante, Agitatore, Piastra riscaldante con agitatore.



ATTENZIONE! NON usare la Piastra riscaldante, Agitatore, Piastra riscaldante con agitatore in atmosfere pericolose o per il trattamento di materiali pericolosi non previsti per l'apparecchio. L'utente deve inoltre tenere presente che la protezione fornita dall'apparecchio potrebbe venire a mancare laddove vengano utilizzati accessori non forniti o consigliati dal produttore, o se l'apparecchio viene usato in maniera diversa da quanto specificato dal produttore.

Per garantire prestazioni ideali e sicurezza massima, attivare sempre l'apparecchio su una superficie piana.

NON sollevare l'apparecchio afferrando la piastra superiore.



AVVERTENZA! Per evitare scosse elettriche, togliere completamente l'alimentazione diretta all'apparecchio staccando il cavo dall'apparecchio o dalla presa a parete. Prima di effettuare la manutenzione e la riparazione, scollegare l'apparecchio dalla presa di corrente.

Nel caso vengano rovesciate sostanze liquide sull'apparecchio, ripulirlo non appena possibile, compatibilmente con la temperatura del riscaldatore. **NON** immergere l'apparecchio per pulirlo. Versamenti accidentali di sostanze quali alcali, acido fluoridrico o fosforico possono danneggiare l'apparecchio e causarne il surriscaldamento.



AVVERTENZA! La piastra superiore può raggiungere i 500°C, **NON** toccare la superficie riscaldata. Prestare la massima attenzione durante l'utilizzo. Tenere l'apparecchio al riparo da vapori esplosivi e lontano da carta, tessuti o altri materiali infiammabili. Tenere il cavo di alimentazione lontano dalla piastra riscaldante.

NON utilizzare l'apparecchio ad alte temperature senza un contenitore/campione sulla piastra riscaldante.

ATTENZIONE! L'apparecchio **NON** è a prova di esplosione. Prestare attenzione durante il riscaldamento di sostanze volatili.

Sostituire immediatamente la piastra in ceramica se danneggiata. Una piastra danneggiata può rompersi durante l'utilizzo.

NON attivare l'apparecchio se si osservano segni di danno meccanico o elettrico.



Messa a terra – Terminale del conduttore di protezione



Corrente alternata

NORME E REGOLAMENTI

VWR International dichiara, su propria esclusiva responsabilità, che la realizzazione di questo prodotto è conforme alle seguenti norme:

Norme di sicurezza:

CEI 61010-1 Requisiti di sicurezza relativi alle apparecchiature elettriche per la misurazione, il controllo e l'uso in laboratorio. Sezione: Requisiti generali.

CEI 61010-2-010 Sezione II: Requisiti particolari per le apparecchiature di laboratorio per il riscaldamento di sostanze.

CEI 61010-2-051 Parte II: Requisiti particolari per le apparecchiature di laboratorio per la miscelazione e l'agitazione.

Norma UL Num. 61010-1

Norme EMC (compatibilità elettromagnetica):

EN61326-1 Classe A EN61000-3-3/3-2

EN6100-4-5 EN61000-4-4

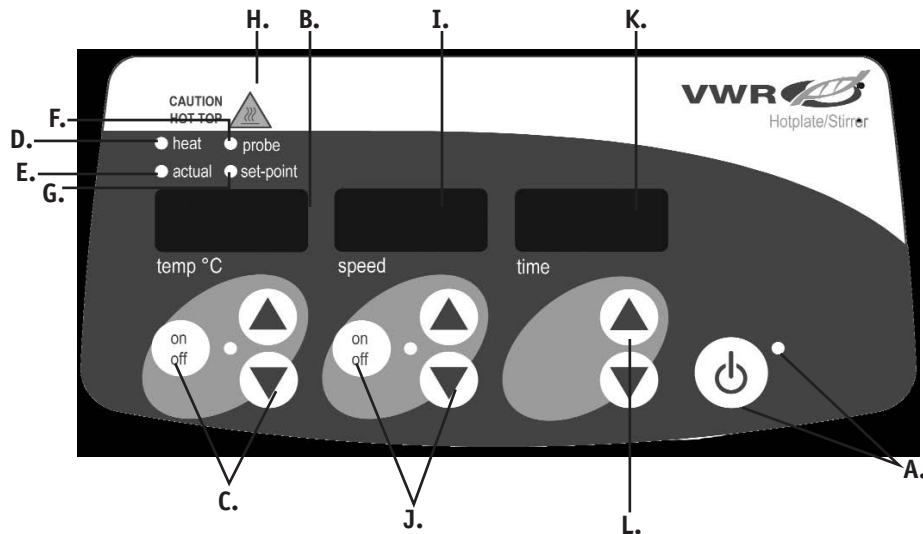
EN55022-B EN61000-4-3

EN61000-4-11 EN61000-4-6

Direttive UE associate:

Direttiva EMC (compatibilità elettromagnetica) 2004/108/CEE

Direttiva LVD (apparecchiature bassa tensione) 2006/95/CEE



PANNELLO DI CONTROLLO

Il pannello anteriore delle Piastre riscaldanti/Agitatori/Piastre riscaldanti con agitatore della serie Professionale racchiude tutti i display ed i controlli necessari per il funzionamento dell'apparecchio.

A. Pulsante e spia di standby: La spia di standby è accesa quando l'apparecchio è collegato all'alimentazione. L'apparecchio si trova in modalità standby. Premere il pulsante di standby per attivare i display di temperatura, velocità e tempo.

B. Display della temperatura: Display della temperatura: Riporta la temperatura corrente/impostata in combinazione con l'attivazione delle relative spie.

C. Frecche su/giù per il controllo delle impostazioni di temperatura. Il pulsante ON/OFF (acceso/spento) avvia/interrompe il funzionamento del riscaldatore.

D. Spia riscaldatore: Si accende quando non viene utilizzata la sonda esterna di temperatura. Indica che la temperatura corrente visualizzata è la temperatura del riscaldatore.

E. Spia temperatura corrente: Si accende quando la temperatura visualizzata è la temperatura corrente del riscaldatore/della sonda di temperatura.

F. Spia sonda di temperatura: Si illumina quando una sonda esterna di temperatura è connessa. La temperatura corrente visualizzata è la temperatura misurata dalla sonda.

G. Spia impostazione di temperatura: Si accende quando viene visualizzata la temperatura impostata.

H. Indicatore di pericolo alta temperatura: Si accende all'attivazione del riscaldatore ed avvisa l'utente che la piastra è troppo calda per essere toccata. Rimane accesa sino all'avvenuto raffreddamento della piastra.

I. Display della velocità: Mostra la velocità dell'apparecchio.

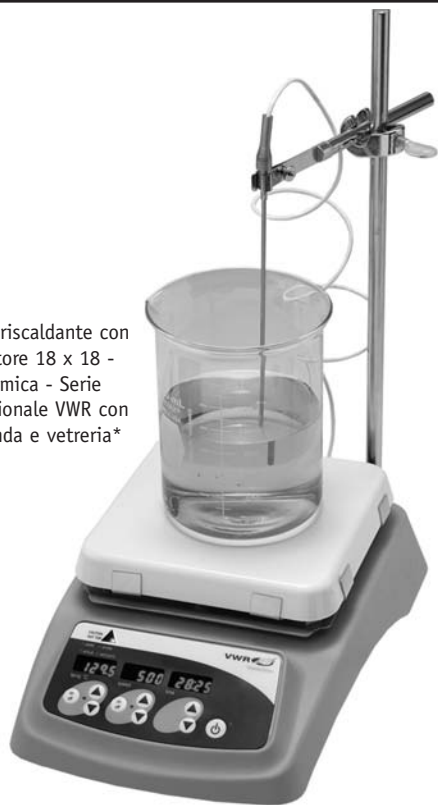
J. Frecche su/giù per il controllo delle impostazioni di velocità. Il pulsante ON/OFF (acceso/spento) avvia/interrompe il funzionamento dell'agitatore.

K. Display del tempo: Mostra il tempo trascorso (modalità continua) oppure il tempo rimanente (modalità a tempo). L'intervallo di visualizzazione va da 0 secondi a 9999 minuti in incrementi di un (1) secondo. Il display indicherà i minuti e i secondi fino a quando il timer raggiungerà 99 minuti e 59 secondi (99:59), quindi mostrerà automaticamente i minuti fino a 9999.

L. Frecche su/giù per il controllo delle impostazioni del tempo.

SERIE PROFESSIONALE 18 X 18

Piastra riscaldante con
agitatore 18 x 18 -
ceramica - Serie
Professionale VWR con
kit sonda e vetreria*



*vetreria non inclusa

SPECIFICHE PIASTRA RISCALDANTE/AGITATORE/PIASTRA RISCALDANTE CON AGITATORE 18 x 18

Dimensioni (L x W x H): 37,5 x 25 x 10,8cm

Dimensioni piastra (L x W): 17,8 x 17,8cm

Elettriche (50/60 Hz):

Piastra riscaldante	Agitatore	Piastra riscaldante con agitatore
4,4 ampere/1000 watt	0,2 ampere/50 watt	4,6 ampere/1050 watt

Fusibili: 5 mm x 20 mm, 10 A azione rapida

Intervallo di temperatura

alluminio:	Da +5°C a 400°C rispetto alla temperatura ambiente
ceramica:	da +5°C a 500°C rispetto alla temperatura ambiente

Accuratezza sulla temperatura: ± 1%

Intervallo di velocità: da 60 a 1600 giri/min

Accuratezza sulla velocità: ± 2%

Capacità: 2500ml, il peso complessivo non deve superare i 18,1kg

Controlli: si veda pagina 4

Peso confezione: 2,5kg

* Sotto i 100°C ± 2°C. Se le condizioni ambientali ed il tipo di campione lo consentono.

Spina	Agitatore - Ceramica	Piastra riscaldante - Ceramica	Piastra riscaldante con agitatore - Ceramica
EU	444-0611	444-0617	444-0629
UK	444-0612	444-0618	444-0630
CH	444-0613	444-0619	444-0631
Spina		Piastra riscaldante - Alluminio	Piastra riscaldante con agitatore - Alluminio
EU		444-0620	444-0632
UK		444-0621	444-0633
CH		444-0622	444-0634

SPECIFICHE PIASTRA RISCALDANTE/AGITATORE/PIASTRA RISCALDANTE CON AGITATORE 25 x 25

Dimensioni (L x W x H): 45,5 x 33,0 x 10,8cm

Dimensioni piastra (L x W): 25,4 x 25,4cm

Elettriche (50/60 Hz):

Piastra riscaldante	Agitatore	Piastra riscaldante con agitatore
6,7 ampere/1550 watt	0,2 ampere/50 watt	7,0 ampere/1600 watt

Fusibili: 5 mm x 20 mm, 16 A azione rapida

Intervallo di temperatura	alluminio:	da +5°C a 400°C rispetto alla temperatura ambiente
	ceramica:	da +5°C a 500°C rispetto alla temperatura ambiente

Accuratezza sulla temperatura: $\pm 1\%$

Intervallo di velocità: da 60 a 1600 giri/min

Accuratezza sulla velocità: $\pm 2\%$

Capacità: 6000ml, il peso complessivo non deve superare i 22,7kg

Controlli: si veda pagina 4

Peso confezione: 3,6kg

** Sotto i 100°C $\pm 2^\circ\text{C}$. Se le condizioni ambientali ed il tipo di campione lo consentono.*

Spina	Agitatore - Ceramica	Piastra riscaldante - Ceramica	Piastra riscaldante con agitatore - Ceramica
EU	444-0614	444-0623	444-0635
UK	444-0615	444-0624	444-0636
CH	444-0616	444-0625	444-0637
Spina	Piastra riscaldante - Alluminio		Piastra riscaldante con agitatore - Alluminio
EU		444-0626	444-0638
UK		444-0627	444-0639
CH		444-0628	444-0640

SERIE PROFESSIONALE 25 X 25



Piastra riscaldante con agitatore 25 x 25 - Ceramica - Serie Professionale VWR

Le Piatte riscaldanti e le Piatte riscaldanti con agitatore hanno un sistema di riscaldamento controllato da un microprocessore, progettato per portare i campioni alla temperatura desiderata con rapidità e precisione.

1. Preparazione:

- Collegare il cavo di alimentazione ad una presa tripolare regolarmente dotata di messa a terra.
- Posizionare il contenitore con la soluzione e i relativi accessori al centro della piastra superiore. Il posizionamento è importante poiché il contenitore deve essere collocato sulla parte più calda della piastra.
- Premere il pulsante di standby in modo da abbandonare la modalità standby. I display di temperatura e tempo si accenderanno. All'accensione, attendere circa 30 secondi necessari per la stabilizzazione del sistema e per la visualizzazione di valori di temperatura corretti.

2. Impostazione della temperatura:

- Premere i pulsanti freccia su/giù situati sotto al display della temperatura sino a raggiungere il valore desiderato. Premere il pulsante on/off situato sotto al display della temperatura per avviare il riscaldatore. La spia sotto al display della temperatura si accenderà per indicare che la funzione di riscaldamento è in uso. L'apparecchio emetterà dei beep sonori una volta raggiunto il valore di temperatura impostato. (Il display a LED alterna la visualizzazione di temperatura corrente e impostata. L'accensione della relativa spia indica quale valore di temperatura è effettivamente visualizzato).
- La temperatura impostata può essere modificata senza interrompere il riscaldamento, utilizzando i pulsanti freccia su/giù situati sotto il display della temperatura. La rimozione o l'aggiunta di materiale al campione può portare a fluttuazioni della temperatura.
- Per interrompere il riscaldamento, premere il pulsante on/off situato sotto al display della temperatura. Il contenitore può a questo punto essere rimosso.

3. Impostare la temperatura in presenza di una sonda:

- La sonda deve essere collegata all'apparecchio prima di attivare la funzione di riscaldamento.
- Seguire i passaggi indicati dai punti 2a a 2c.

Indicatore di pericolo alta temperatura:

La spia di pericolo alta temperatura avverte l'utente che la superficie della piastra è troppo calda per essere toccata. La spia di pericolo alta temperatura si accende all'attivazione del riscaldatore e rimane accesa sino all'avvenuto raffreddamento della piastra.



4. Impostazione della modalità a tempo:

- Premere i pulsanti freccia su/giù situati sotto al display del tempo sino ad impostare la durata desiderata.
- All'accensione dell'unità, premendo il pulsante on/off situato sotto ai display della temperatura o del tempo, l'apparecchio rimarrà attivo per il tempo selezionato. Verranno emessi dei beep sonori al completamento della funzione conto alla rovescia. L'apparecchio si spegnerà automaticamente.
- Per attivare nuovamente l'apparecchio per la stessa durata, è sufficiente premere ancora una volta il pulsante on/off.
- Per interrompere il conto alla rovescia prima del termine, premere il pulsante on/off situato sotto al display della temperatura o della velocità.

5. Impostazione della modalità tempo trascorso:

- Impostare il timer al valore zero (0) utilizzando i pulsanti freccia su/giù situati sotto al display del tempo.
- All'accensione dell'unità, premendo il pulsante on/off situato sotto ai display della temperatura o della velocità, il display del tempo mostrerà il tempo di funzionamento effettivamente trascorso.
- Per interrompere, premere il pulsante on/off situato sotto al display della temperatura o della velocità.

Temperatura Massima:

Se l'apparecchio ha una piastra di alluminio, la massima temperatura impostabile è di 400°C. Se l'apparecchio ha una piastra in ceramica, la massima temperatura impostabile è di 500°C. Fanno eccezione gli apparecchi della Serie Professionale con piastra in ceramica. In questo caso, se si utilizza una sonda di temperatura il software limita l'apparecchio Professionale con piastra in ceramica a 400°C. Se la sonda non è collegata, l'apparecchio può essere impostato a 500°C.

*** AVVERTENZA:** Se si utilizza l'accessorio sonda con un apparecchio della serie Professionale, assicurarsi di non superare una temperatura del campione di 250°C; temperature superiori potrebbero danneggiare il sensore della sonda!

Sovraoscillazione termica:

È possibile che l'apparecchio superi la temperatura impostata di anche 10°C prima di convergere al valore impostato. Si consigliano due metodi per minimizzare questo effetto di sovraoscillazione:

1. L'uso di contenitori metallici minimizza il fenomeno. **AVVERTENZA!** Quando si riscaldano contenitori metallici su di una piastra in ceramica si consiglia di utilizzare la minima temperatura possibile per limitare gli shock termici a carico della superficie in ceramica.
2. Se si utilizza un contenitore un vetro, una sovraoscillazione termica è probabile. Iniziare il riscaldamento con un valore di 5 - 10°C inferiore rispetto alla temperatura desiderata. Quando la temperatura si è stabilizzata al valore inferiore, premere i pulsanti freccia su/giù per impostare la temperatura finale. La sovraoscillazione termica si riduce in questo modo a circa 1°C.

Il display di temperatura sugli apparecchi mostra la temperatura del riscaldatore, non della superficie della piastra o del campione. Il campione all'interno del contenitore potrebbe trovarsi ad una temperatura inferiore a seconda delle dimensioni e delle proprietà isolanti del contenitore stesso. Può essere utile controllare la temperatura effettivamente raggiunta all'interno del contenitore e regolare le impostazioni della piastra riscaldante di conseguenza. Per ottenere un controllo di precisione, sarà necessario utilizzare una sonda.

TEMPO TIPICO PER EBOLLIZIONE ACQUA

La tabella sottostante riporta il tempo indicativo necessario per portare ad ebollizione una data quantità d'acqua in un certo tipo di contenitore. Questi valori sono solo indicativi e potrebbero variare a seconda dell'apparecchio. I valori sono basati su acqua a 23°C e una temperatura ambiente di 23°C.

PIASTRA IN CERAMICA			PIASTRA IN ALLUMINIO		
Dimensioni piastra	Volume di acqua	Tempo	Dimensioni piastra	Volume di acqua	Tempo
18 x 18	1500ml in beaker da 2000ml	45	18 x 18	1500ml in beaker da 2000ml	60
25 x 25	5000ml in contenitore da 6000ml	60	25 x 25	5000ml in contenitore da 6000ml	70
	Matraccio Erlenmeyer			Matraccio Erlenmeyer	

Limitazione della temperatura della piastra con controllo tramite sonda (Impostazione punto di infiammabilità):

(Per Piatre riscaldanti e Piatre riscaldanti con agitatore)

Fare riferimento alla sezione Modalità di funzionamento per istruzioni sulla procedura di limitazione della temperatura della piastra quando non si utilizza una sonda.

Per regolare la massima temperatura della piastra con controllo tramite sonda

1. Assicurarsi che l'apparecchio sia in modalità standby e che la sonda sia collegata correttamente.
2. Premere e tenere premuti i pulsanti on/off e freccia in basso (tempo).
3. Mantenendo premuti i pulsanti on/off e freccia in basso (tempo), premere e rilasciare il pulsante di standby.
 - a. Il LED della sonda rimarrà acceso durante questo passaggio.
 - b. Se il limite di temperatura della piastra con controllo tramite sonda (punto di infiammabilità) impostato è inferiore alla temperatura massima raggiungibile, il LED della temperatura rimarrà spento per il primo 1 secondo della visualizzazione della temperatura (corrente o impostata) durante il riscaldamento.
 - c. Utilizzare i pulsanti freccia su/giù per regolare il limite di temperatura della piastra con controllo tramite sonda (punto di infiammabilità).
 - d. Il minimo valore impostabile per questa temperatura è di 60°C sia per gli apparecchi con piastra in alluminio che per quelli con piastra in ceramica.
 - e. Il massimo valore impostabile per questa temperatura è di 400°C per gli apparecchi con piastra in alluminio e 430°C per quelli con piastra in ceramica.

- f. Premere e rilasciare il pulsante di standby per ritornare alla modalità standby.

NOTA: La spia situata sotto al display della temperatura lampeggerà ogni 3 - 4 secondi per indicare che questa funzione è attiva.

AD ESEMPIO:

Modificare il limite massimo di temperatura della piastra dagli attuali 430°C a 200°C.

1. Iniziare con l'apparecchio spento.
2. Premere e tenere premuto il pulsante on/off situato sotto al display della temperatura e il pulsante freccia in basso durante l'accensione dell'apparecchio tramite il pulsante di standby. La temperatura visualizzata rappresenta il limite corrente di temperatura della piastra. Limite impostato, 430°C.
3. Premere i pulsanti freccia su/giù sino a visualizzare il valore 200°C. Dopo circa 2 secondi, il display si spegnerà brevemente, per poi riaccendersi, memorizzando così il nuovo valore impostato.
4. Il nuovo limite massimo di temperatura è impostato a 200°C. Spegner l'apparecchio prima di utilizzarlo.

PROCEDURA DI CALIBRAZIONE DELLA TEMPERATURA (CALIBRAZIONE A UN PUNTO)

Questa procedura può essere utilizzata per la calibrazione della sonda RTD se collegata all'apparecchio e della temperatura di superficie se la sonda RTD non è collegata.

1. Se l'apparecchio si trova in modalità standby, premere il pulsante di standby per attivarlo.
2. Per effettuare una calibrazione a un punto:
 - a. Impostare l'apparecchio sulla temperatura desiderata, attivare il sistema di controllo della temperatura e lasciare che il sistema si stabilizzi sul valore inserito.
 - b. Premendo e tenendo premuto il pulsante di standby, premere e rilasciare il pulsante freccia in alto situato sotto al display della temperatura.
 - c. L'apparecchio emetterà due beep (se non si trova in modalità silenziosa) e il display della temperatura lampeggerà per indicare che è in corso una procedura di calibrazione a un punto.
 - d. Misurare la temperatura del campione con un termometro digitale o una sonda di temperatura.
 - e. Utilizzare i pulsanti freccia su/giù per regolare il valore visualizzato sino ad impostare il valore riportato dal sistema esterno di misurazione della temperatura. (Ad esempio: La temperatura desiderata è di 80°C. Impostare l'apparecchio su 80°C come descritto al punto (a). Seguire le istruzioni riportate in (b) e (c). Il display riporta 80°C e il dispositivo esterno di misurazione della temperatura riporta un valore superiore: 84°C. Premere il pulsante freccia in alto in modo che il display riporti la stessa temperatura misurata dal dispositivo esterno, ossia 84°C. In questo modo uno scostamento dagli 80°C viene introdotto e utilizzato ogni volta che l'apparecchio è impostato su 80°C).

- f. Premere il pulsante di standby per memorizzare la calibrazione a un punto effettuata. Il display della temperatura smetterà di lampeggiare e il punto decimale rimarrà intermittente per indicare che una calibrazione ad un punto modificata è in uso. Questo si verificherà ogni volta che la temperatura viene impostata al valore utilizzato al punto (a) di questa procedura.
- g. Questa procedura può essere ripetuta per tre diverse temperature di lavoro. Se una quarta calibrazione viene inserita, la prima calibrazione verrà sovrascritta.
- h. Le modifiche al valore di temperatura sono limitate all'intervallo di temperature minime e massime del modello di apparecchio utilizzato.

L'apparecchio associa lo scostamento ad uno specifico valore di temperatura di lavoro e conseguentemente aumenta o diminuisce la temperatura per raggiungere il punto di lavoro desiderato. Il punto decimale del display lampeggerà per indicare che uno scostamento configurato dall'utente è in uso. Per tutti gli altri valori di temperatura finale, l'apparecchio utilizza le impostazioni di fabbrica. Lo scostamento viene salvato nella memoria interna e conservato a meno di un intervento di reset.

3. Per eliminare tutte le calibrazioni ad un punto personalizzate esistenti:
 - a. Premendo e tenendo premuto il pulsante di standby, premere e rilasciare il pulsante freccia in basso situato sotto al display della temperatura.
 - b. L'apparecchio emetterà due beep (se non si trova in modalità silenziosa) per indicare che tutte le impostazioni di calibrazione ad un punto sono state riassestate.

La caratteristica di controllo a rampa del microprocessore incrementa gradualmente la velocità fino al raggiungimento del valore impostato. Questa caratteristica aiuta ad evitare spruzzi, migliora l'accoppiamento magnetico e garantisce un ottimo controllo anche a basse velocità. Il microprocessore controlla e regola anche la velocità dell'agitatore in base alle vostre esigenze: è in grado di determinare se la soluzione è acquosa, viscosa o semi-solida.

La velocità iniziale dell'agitatore potrebbe superare la velocità impostata nei seguenti casi:

1. L'agitatore è impostato su una bassa velocità e l'apparecchio non viene utilizzato da parecchio tempo.
2. L'agitatore è impostato su una bassa velocità ed è al suo primo utilizzo.

1. Preparazione:

- a. Collegare il cavo di alimentazione ad una presa regolarmente dotata di messa a terra.
- b. Posizionare il contenitore con la soluzione e i relativi accessori al centro della piastra. Questo è importante per posizionare la barretta agitatrice ben all'interno del campo magnetico.
- c. Premere il pulsante di standby in modo da abbandonare la modalità standby. I display della velocità e tempo si accenderanno.

2. Impostazione della velocità:

- a. Premere i pulsanti freccia su/giù situati sotto al display della velocità sino ad impostare la velocità desiderata.
- b. Per attivare l'agitatore, premere il pulsante on/off situato sotto al display della velocità.
- c. La spia situata sotto al display della velocità si accenderà per indicare che l'agitatore è in uso.
- d. La regolazione della velocità può avvenire senza interrompere l'agitazione, utilizzando i pulsanti freccia su/giù situati sotto al display della velocità.
- e. Per fermare l'agitatore, premere il pulsante on/off situato sotto al display della velocità.

3. Impostazione della modalità a tempo:

- a. Premere i pulsanti freccia su/giù situati sotto al display del tempo sino a raggiungere il valore desiderato.
- b. Una volta avviato l'apparecchio, premendo il pulsante on/off situato sotto al display della temperatura o della velocità, il funzionamento proseguirà per il

tempo specificato. Verranno emessi dei beep sonori al completamento della funzione di conto alla rovescia. L'apparecchio si spegnerà automaticamente. Per attivare nuovamente l'apparecchio per la stessa durata, è sufficiente premere ancora una volta il pulsante on/off.

- c. Per interrompere il conto alla rovescia prima del termine, premere il pulsante on/off situato sotto al display della temperatura o della velocità.

4. Impostazione della modalità tempo trascorso:

- a. Impostare il timer al valore zero (0) utilizzando i pulsanti freccia su/giù situati sotto al display del tempo.
- b. Una volta avviato l'apparecchio, premendo il pulsante on/off situato sotto al display della temperatura o della velocità, il display del tempo mostrerà il tempo effettivamente trascorso.
- c. Per interrompere, premere il pulsante on/off situato sotto al display della temperatura o della velocità.

Protezione per Piastre riscaldanti con agitatore:

Se il motore dell'agitatore dovesse fermarsi o incorrere in un guasto, l'apparecchio automaticamente interrompe il funzionamento del riscaldatore.

CONSIGLI PER L'USO

La velocità dell'agitatore aumenta in modo costante sino a raggiungere il valore impostato, se la barretta magnetica è troppo grande o il liquido troppo viscoso, l'agitatore potrebbe non essere in grado di raggiungere tale velocità. In tal caso è necessario ridurre la velocità impostata. La magnetizzazione delle barrette tende a diminuire nel tempo e potrebbe essere necessaria la sostituzione.

Agitazione all'interno di contenitori a bagno d'olio:

Nel combinare riscaldamento e agitazione in un recipiente a bagno d'olio o in altra situazione analoga, l'agitatore è in grado di operare ad una distanza massima di circa 2,54cm dalla superficie della piastra. La velocità dell'agitatore dipenderà dalla viscosità del liquido, dalla lunghezza della barretta e dalla distanza dalla piastra. Modificare una o più di queste variabili per ottenere la velocità di agitazione desiderata.

AD ESEMPIO: Minore la distanza del recipiente di reazione dalla piastra, maggiore la forza dell'accoppiamento magnetico.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Piastre riscaldanti con agitatore e Agitatori (Per i modelli dotati unicamente di piastra riscaldante fare riferimento a pagina 14):

I passaggi sotto riportati consentono di personalizzare le funzionalità della vostra Piastra Riscaldante con agitatore o del vostro Agitatore.

Abilitazione/Disabilitazione funzionalità

Per configurare le funzionalità dell'apparecchio, effettuare le seguenti operazioni:

1. Assicurarsi che l'apparecchio sia in modalità standby.
2. Premere e tenere premuto il pulsante freccia in basso situato sotto al display del tempo.
3. Premendo e tenendo premuto il pulsante freccia in basso, premere e rilasciare il pulsante di standby.

I pulsanti freccia su/giù situati sotto al display della velocità consentono di passare da una funzione all'altra. I pulsanti freccia su/giù situati sotto al display del tempo consentono di attivare e disattivare ciascuna funzione. Premere il pulsante di standby in qualsiasi momento per uscire dalla modalità di configurazione e salvare le impostazioni correnti.

DISABILITA BEEP (Questa funzione disabilita i beep, ad eccezione di quelli causati da un errore). Il display della velocità mostrerà la scritta "bEEP" e il display del tempo mostrerà il valore corrente: "on" o "off".

- a. Premere il pulsante freccia su/giù sotto al display del tempo per attivare/disattivare i beep.
- b. Premere il pulsante freccia in alto sotto al display della velocità per passare all'opzione successiva o il pulsante freccia in basso per tornare all'opzione precedente.

LIMITAZIONE TEMP. PIASTRA (la temperatura della piastra verrà limitata quando **NON** è in uso una sonda di temperatura). Il display della velocità mostrerà la scritta "SEtL" e il display del tempo mostrerà il valore corrente (gradi C).

- a. Questa opzione viene saltata nei modelli della serie Professionale con solo agitatore.
- b. Il LED del riscaldatore rimarrà acceso durante questo passaggio.
- c. Premere i pulsanti freccia su/giù sotto al display del tempo per impostare il nuovo limite di temperatura della piastra.

- d. Premere il pulsante freccia in alto sotto al display della velocità per passare all'opzione successiva o il pulsante freccia in basso per tornare all'opzione precedente.

DISABILITA E3 (errore motore) (Disabilitando questa funzione, la piastra riscaldante con agitatore continuerà a riscaldare anche in presenza di errore motore o errore E3, che potrebbe presentarsi in presenza di fluidi molto viscosi). Il display della velocità mostrerà la scritta "S Er" e il display del tempo mostrerà il valore corrente: "on" o "off".

- a. Premere il pulsante freccia su/giù sotto al display del tempo per attivare/disattivare la funzione errore motore.
- b. Premere il pulsante freccia in alto sotto al display della velocità per passare all'opzione successiva o il pulsante freccia in basso per tornare all'opzione precedente.

DISABILITA E7 (Sonda fuori campione) (Disabilitando questa funzione, la piastra riscaldante continuerà a riscaldare il campione nonostante risulti impossibile raggiungere il valore di temperatura impostato. Ciò potrebbe essere dovuto al fatto che il valore impostato non è fisicamente raggiungibile da parte del campione. Il display della velocità mostrerà la scritta "POOS" (Probe Out Of Sample) e il display del tempo mostrerà il valore corrente: "on" o "off".

- a. Questa opzione viene saltata nei modelli della serie Professionale con solo agitatore
- b. Premere il pulsante freccia su/giù sotto al display del tempo per attivare/disattivare la funzione errore "sonda fuori campione".
- c. Premere il pulsante freccia in alto sotto al display della velocità per passare all'opzione successiva o il pulsante freccia in basso per tornare all'opzione precedente.

DISABILITA AUTO-RIPRISTINO IN CASO DI GUASTO ALIMENTAZIONE

Il display della velocità mostrerà la scritta "PF" (Power Failure) e il display del tempo mostrerà il valore corrente: "on" o "off".

- a. Premere il pulsante freccia su/giù sotto al display del tempo per attivare/disattivare l'opzione di auto ripristino. ON indica che l'apparecchio riprenderà a funzionare una volta ripristinata l'alimentazione, OFF indica che l'apparecchio segnerà l'avvenuto guasto all'alimentazione e attiverà la modalità standby in seguito ad un guasto all'alimentazione.
- b. Premere il pulsante freccia in alto sotto al display della velocità per passare all'opzione successiva o il pulsante freccia in basso per tornare all'opzione precedente.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Durante il normale funzionamento (impostazioni di fabbrica), nell'eventualità di un problema di alimentazione durante il riscaldamento, l'agitazione o un conto alla rovescia, l'apparecchio riprenderà il funzionamento da dove è avvenuta l'interruzione. e al momento dell'interruzione l'apparecchio si trovava in modalità tempo trascorso, riprenderà in tale modalità. Se l'apparecchio si trovava in modalità conto alla rovescia, il timer verrà reimpostato al valore iniziale ed il conto alla rovescia verrà nuovamente avviato. Disabilitando questa funzione, non si verificherà questo tipo di ripristino. Nell'eventualità di un problema di alimentazione, se la funzione è disabilitata l'apparecchio non riprenderà a funzionare, ma riporterà un'indicazione dell'avvenuta interruzione con la scritta "PF" all'interno del display del tempo. Per uscire dallo stato di errore indicato dalla scritta "PF" (ed entrare in modalità standby), premere e rilasciare il pulsante di standby.

DISABILITAZIONE TIMER

Le impostazioni di fabbrica prevedono che sia la funzione di riscaldamento che quella di agitazione vengano arrestate contemporaneamente quando il timer raggiunge lo zero. La disabilitazione della funzione timer per il riscaldatore o per l'agitatore, sotto riportate, consentono di modificare le impostazioni predefinite e programmare quale funzione viene arrestata quando il timer raggiunge lo zero.

DISABILITA TIMER RISCALDATORE

Il display della velocità mostrerà la scritta "tHET" e il display del tempo mostrerà il valore corrente: "on" o "off".

- a. Questa Opzione viene saltata nei modelli della serie Professionale con solo agitatore.
- b. Premere il pulsante freccia su/giù sotto al display del tempo per abilitare/disabilitare il controllo del riscaldatore da parte del timer. ON indica che l'apparecchio arresterà il riscaldatore quando il timer raggiunge lo zero, OFF indica che il riscaldatore continuerà ad operare nonostante il completamento del conteggio.
- c. Premere il pulsante freccia in alto sotto al display della velocità per passare all'opzione successiva o il pulsante freccia in basso per tornare all'opzione precedente.

DISABILITA TIMER VELOCITÀ

Il display della velocità mostrerà la scritta "tSPd" e il display del tempo mostrerà il valore corrente: "on" o "off".

- a. Premere il pulsante freccia su/giù sotto al display del tempo per abilitare/disabilitare il controllo dell'agitatore da parte del timer. ON indica che l'apparecchio arresterà il motore quando il timer raggiunge lo zero, OFF indica che il motore continuerà a funzionare nonostante il completamento del conteggio.
- b. Premere il pulsante freccia in alto sotto al display della velocità per passare all'opzione successiva o il pulsante freccia in basso per tornare all'opzione precedente.

Premere il pulsante di standby in qualsiasi momento per uscire dalla modalità di configurazione e salvare le impostazioni correnti. Le impostazioni relative a guasti di alimentazione, limiti di temperatura e funzionamento del timer vengono memorizzate. Tutte le altre opzioni non vengono salvate in memoria e vengono sostituite dai valori di fabbrica (ON) se l'alimentazione elettrica viene interrotta.

Piastre riscaldanti (Per le Piastre riscaldanti con agitatore e gli Agitatori fare riferimento a pagina 13):

I passaggi sotto riportati consentono di personalizzare le funzionalità della vostra Piastra riscaldante.

Abilitazione/Disabilitazione funzionalità

Per configurare le funzionalità dell'apparecchio, effettuare le seguenti operazioni:

1. Assicurarsi che l'apparecchio sia in modalità standby.
2. Remere e tenere premuto il pulsante freccia in basso situato sotto al display del tempo.
3. Remendo e tenendo premuto il pulsante freccia in basso, premere e rilasciare il pulsante di standby.

I pulsanti freccia su/giù situati sotto al display della temperatura consentono di passare da una funzione all'altra. I pulsanti freccia su/giù situati sotto al display del tempo consentono di attivare e disattivare ciascuna funzione. Premere il pulsante di standby in qualsiasi momento per uscire dalla modalità di configurazione e salvare le impostazioni correnti.

DISABILITA BEEP

Il display della temperatura mostrerà la scritta "bEEP" e il display del tempo mostrerà il valore corrente: "on" o "off".

- Premere il pulsante freccia su/giù sotto al display del tempo per attivare/disattivare i beep.
- Premere il pulsante freccia in alto sotto al display della temperatura per passare all'opzione successiva o il pulsante freccia in basso per tornare all'opzione precedente.

LIMITAZIONE TEMP. PIASTRA (la temperatura della piastra verrà limitata quando NON è in uso una sonda di temperatura). Il display della temperatura mostrerà la scritta "SEtL" e il display del tempo mostrerà il valore corrente (gradi C).

- Il LED del riscaldatore rimarrà acceso durante questo passaggio.
- Premere i pulsanti freccia su/giù sotto al display del tempo per impostare il nuovo limite di temperatura della piastra.
- Premere il pulsante freccia in alto sotto al display della temperatura per passare all'opzione successiva o il pulsante freccia in basso per tornare all'opzione precedente.

DISABILITA E7 (sonda fuori campione) (Disabilitando questa funzione, la piastra riscaldante continuerà a riscaldare il campione nonostante risulti impossibile raggiungere il valore di temperatura impostato. Ciò potrebbe essere dovuto al fatto che il valore impostato non è fisicamente raggiungibile da parte del campione.). Il display della temperatura mostrerà la scritta "POOS" (Probe Out Of Sample) e il display del tempo mostrerà il valore corrente: "on" o "off".

- Premere il pulsante freccia su/giù sotto al display del tempo per attivare/disattivare la funzione errore "sonda fuori campione".
- Premere il pulsante freccia in alto sotto al display della temperatura per passare all'opzione successiva o il pulsante freccia in basso per tornare all'opzione precedente.

DISABILITA AUTO-RIPRISTINO IN CASO DI GUASTO ALIMENTAZIONE

Il display della temperatura mostrerà la scritta "PF" (Power Failure) e il display del tempo mostrerà il valore corrente: "on" o "off".

- Premere il pulsante freccia su/giù sotto al display del tempo per attivare/disattivare l'opzione di auto ripristino. ON indica che l'apparecchio riprenderà a funzionare una volta ripristinata l'alimentazione, OFF indica che l'apparecchio segnerà l'avvenuto guasto all'alimentazione e attiverà la modalità standby in seguito ad un guasto all'alimentazione.
- Premere il pulsante freccia in alto sotto al display della temperatura per passare all'opzione successiva o il pulsante freccia in basso per tornare all'opzione precedente.

Durante il normale funzionamento (impostazioni di fabbrica), nell'eventualità di un problema di alimentazione durante il riscaldamento, l'agitazione o un conto alla rovescia, l'apparecchio riprenderà il funzionamento da dove è avvenuta l'interruzione. Se al momento dell'interruzione l'apparecchio si trovava in modalità tempo trascorso, riprenderà in tale modalità. Se l'apparecchio si trovava in modalità conto alla rovescia, il timer verrà reimpostato al valore iniziale ed il conto alla rovescia verrà nuovamente avviato. Disabilitando questa funzione, non si verificherà questo tipo di ripristino. Nell'eventualità di un problema di alimentazione, se la funzione è disabilitata l'apparecchio non riprenderà a funzionare, ma riporterà un'indicazione dell'avvenuta interruzione con la scritta "PF" all'interno del display del tempo. Per uscire dallo stato di errore indicato dalla scritta "PF" (ed entrare in modalità standby), premere e rilasciare il pulsante di standby.

Premere il pulsante di standby in qualsiasi momento per uscire dalla modalità di configurazione e salvare le impostazioni correnti. Le impostazioni relative a guasti di alimentazione e limiti di temperatura vengono memorizzate. Tutte le altre opzioni non vengono salvate in memoria e vengono sostituite dai valori di fabbrica (ON) se l'alimentazione elettrica viene interrotta.

ASSISTENZA TECNICA

Per informazioni o assistenza tecnica contattare il proprio rappresentante locale VWR o visitare vwr.com.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

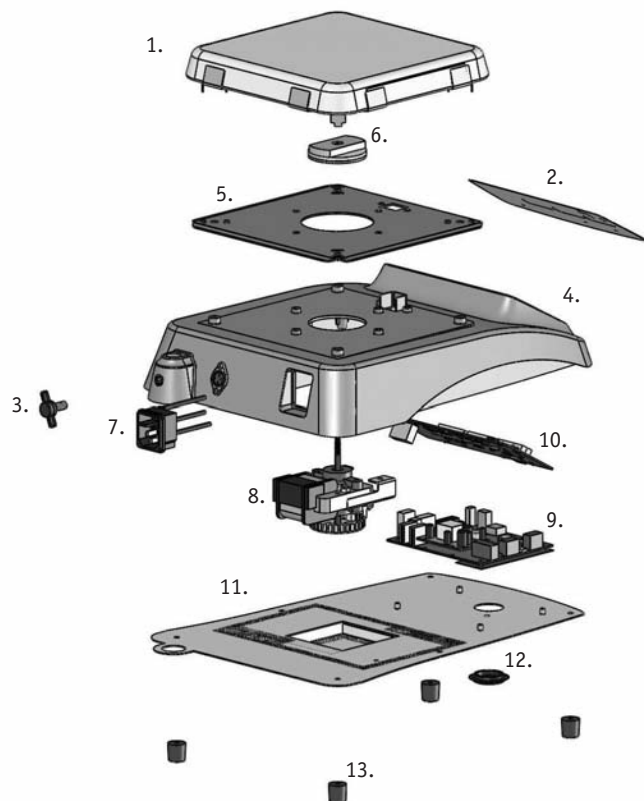
Se l'apparecchio restituisce un codice errore, spegnerlo immediatamente. Fare riferimento alla tabella sotto riportata per individuare la natura dell'errore. Se il problema non può essere risolto, contattare il proprio rappresentante VWR per ricevere assistenza.

Errore	Causa dell'errore	Come risolvere
E1	Un errore di tipo "E1" indica che il sensore del riscaldatore è aperto o malfunzionante.	Questo problema non può essere risolto dall'utente. Contattare il proprio rappresentante VWR per ricevere assistenza.
E2	Un errore di tipo "E2" indica che il sensore del riscaldatore è cortocircuitato o malfunzionante.	Questo problema non può essere risolto dall'utente. Contattare il proprio rappresentante VWR per ricevere assistenza.
E3	Un errore di tipo "E3" indica che non c'è movimento del motore oppure che il motore non sta funzionando correttamente.	Effettuare un reset dell'apparecchio premendo il pulsante on/off sotto al display della velocità. (Anche il riscaldatore verrà arrestato. Se si stava utilizzando la funzione di piastra riscaldante, premere il pulsante on/off sotto al display della temperatura per reinizializzare l'apparecchio). Se l'errore si ripresenta, contattare il proprio rappresentante VWR per ricevere assistenza.
E4	Un errore di tipo "E4" indica che la sonda viene rilevata come un circuito aperto. Questo errore viene riscontrato se la funzione di riscaldamento viene avviata in modalità controllata da sonda (con la sonda collegata); successivamente all'inizio del riscaldamento, la sonda si guasta o viene scollegata mentre il riscaldamento è ancora in corso. (Se si vuole utilizzare l'apparecchio sfruttando il controllo di temperatura basato sulla piastra, il riscaldamento deve essere avviato con la sonda scollegata.)	Effettuare un reset dell'apparecchio premendo due volte il pulsante on/off situato sotto al display della temperatura. Assicurarsi inoltre che la sonda sia collegata al pannello posteriore dell'apparecchio. Se l'errore si ripresenta, contattare il proprio rappresentante VWR per ricevere assistenza.
E5	Un errore di tipo "E5" indica che la sonda è cortocircuitata o malfunzionante.	Effettuare un reset dell'apparecchio premendo due volte il pulsante on/off situato sotto al display della temperatura. Provare a collegare un'altra sonda sicuramente funzionante. Se l'errore si ripresenta, contattare il proprio rappresentante VWR per ricevere assistenza.

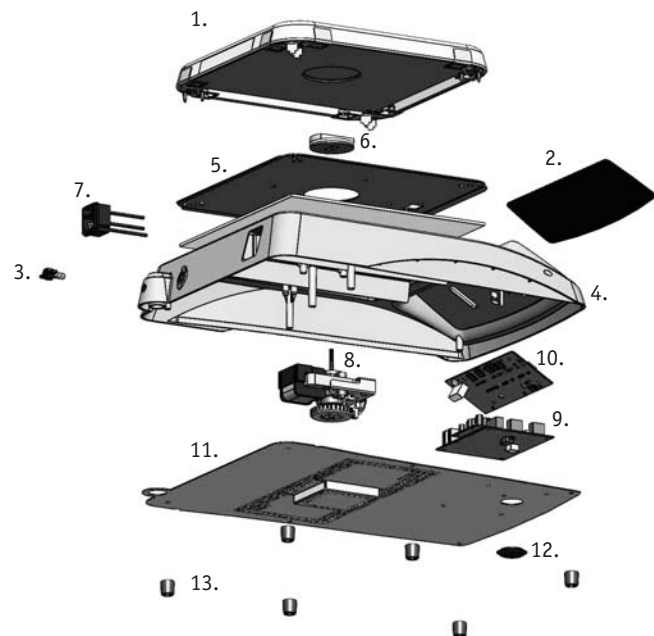
Ulteriori codici errore alla pagina seguente.

Errore	Causa dell'errore	Come risolvere
E6	Un errore di tipo "E6" indica che si è verificato un errore interno nell'elettronica.	Questo problema non può essere risolto dall'utente. Contattare il proprio rappresentante VWR per ricevere assistenza.
E7*	Un errore di tipo "E7" indica che la sonda non è in grado di raggiungere il valore di temperatura impostato dall'utente. Questo può indicare che la sonda non è immersa nel campione, che non è stato rilevato alcun incremento nella temperatura della sonda trascorso un certo tempo, oppure che la temperatura della sonda è diminuita nonostante la temperatura della piastra sia aumentata.	Effettuare un reset dell'apparecchio premendo due volte il pulsante on/off situato sotto al display della temperatura. Assicurarsi inoltre che la sonda sia inserita nel campione. Se l'errore si ripresenta, contattare il proprio rappresentante VWR per ricevere assistenza.
E8	Un errore di tipo "E8" indica che l'apparecchio ha raggiunto una condizione di surriscaldamento catastrofico o di perdita di controllo della temperatura (temperatura superiore a 600°C) e si è quindi spento automaticamente per evitare danni.	Questo problema non può essere risolto dall'utente. Contattare il proprio rappresentante VWR per ricevere assistenza.
E9	Un errore di tipo "E9" indica un guasto del riscaldatore. Questo può verificarsi se la temperatura non sale nonostante il riscaldatore sia attivo, o se si registra un improvviso calo di temperatura senza un apparente motivo.	Questo problema non può essere risolto dall'utente. Contattare il proprio rappresentante VWR per ricevere assistenza.
PF	Guasto nell'alimentazione AC.	L'apparecchio entra in modalità standby e tutte le operazioni in corso vengono bloccate. Premere il pulsante di standby per rimuovere lo stato di errore "PF". Premere quindi nuovamente il pulsante di standby per riaccendere l'apparecchio. Le funzioni di riscaldamento e di agitazione dovranno essere riavviate.

* Quando si utilizza una sonda per il controllo di temperatura, il valore impostato deve corrispondere alla temperatura desiderata per il campione. Se la temperatura impostata è superiore al valore massimo che il campione può raggiungere, verrà rilevato un errore di tipo E7. Ridurre il volume del campione o il valore di temperatura impostato. Ad esempio: L'acqua ha un limite di temperatura teorico di 100°C (ebollizione). Una temperatura impostata superiore a 100°C genererà un errore di tipo E7.


DESCRIZIONE
NUMERO PARTE

1. Gruppo piastra superiore:		
	ceramica, Piastra riscaldante,	886317-00
	Piastra riscaldante con agitatore	886318-00
	ceramica, Agitatore	
	alluminio, Piastra riscaldante,	886320-00
	Piastra riscaldante con agitatore	886321-00
	alluminio, Agitatore	
2. Sfondo pannello anteriore:		
	Piastra riscaldante	386268-00
	Piastra riscaldante con agitatore	386269-00
	Agitatore	386267-00
3. Serraggio asta di supporto		186208-00
4. Carcassa		286614-00
5. Riflettore termico		286609-00
6. Gruppo magnete:		solo agitatori 286616-00
7. Modulo CEI		386679-00
	Fusibile 10 A	386005-00
8. Motore:		286627-00
9. PCB principale:		386660-00
10. PCB display digitale		386664-00
11. Piastra inferiore		286611-00
12. Tappo piastra inferiore		186201-00
13. Piedini		186200-00
14. Cavo ponte messa a terra		apparecchi con piastra in alluminio 386678-00
Cavo di alimentazione rimovibile da 234cm:		
	EURO	330101-00
	UK	330102-00
	SVIZZERA	330103-00


DESCRIZIONE
NUMERO PARTE

1. Gruppo piastra superiore:		
	ceramica, Piastra riscaldante,	
	Piastra riscaldante con agitatore	886323-00
	ceramica, Agitatore	886324-00
	alluminio, Piastra riscaldante,	
	Piastra riscaldante con agitatore	886326-00
	alluminio, Agitatore	886327-00
2. Sfondo pannello anteriore:		
	Piastra riscaldante	386276-00
	Piastra riscaldante con agitatore	386277-00
	Agitatore	386275-00
3. Serraggio asta di supporto		
4. Carcassa		
5. Riflettore termico		
6. Gruppo magnete: solo agitatori		
7. Modulo CEI		
	Fusibile 16 A	386033-00
8. Motore:		
9. PCB principale:		
10. PCB display digitale		
11. Piastra inferiore		
12. Tappo piastra inferiore		
13. Piedini		
14. Cavo ponte messa a terra		
	apparecchi con	
	piastra in alluminio	386678-00
Cavo di alimentazione rimovibile da 234cm:		
	EURO	330101-00
	UK	330102-00
	SVIZZERA	330103-00

NOTE: _____

NOTE:

MANUFACTURED IN NEW JERSEY, USA
MANUFACTURED FOR: VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan464
B-3001 Leuven
+ 32 16 385011 • <http://be.vwr.com>
586060-00 (Rev 1)



Manual de Instrucciones

Serie Profesional

Agitadores

Placas de calentamiento

**Agitadores con placa de
calentamiento**

ÍNDICE

Contenidos del envase	1
Garantía	1
Instalación	2
Mantenimiento y revisión	2
Uso previsto	2
Eliminación del equipo	2
Condiciones medioambientales	2
Instrucciones de seguridad	3
Normas y regulaciones	3
Panel de control	4
Especificaciones 18 x 18	5
Especificaciones 25 x 25	6
Instrucciones de funcionamiento para el calentamiento	7-11
Instrucciones de funcionamiento para la agitación	12
Modo función	13-15
Servicio técnico	16
Resolución de problemas	16-17
Piezas de recambio	18-19

CONTENIDO DEL ENVASE

- Placa de calentamiento, agitador o agitador con placa de calentamiento
- Cable separable de energía de 234 cm
- Barra giratoria (únicamente en los modelos de agitador)
- Equipo de sonda (únicamente en los modelos de calentamiento): Sonda de acero inoxidable de 20,3 cm, barra de soporte de 45,7 cm, clamp de extensión de la sonda de temperatura/térmostato, conector tipo gancho
- Manual de instrucciones

GARANTÍA

VWR International garantiza que este producto estará exento de defectos de los materiales y de fabricación durante un periodo de dos (2) años desde la fecha de compra. Si existe un defecto, VWR a su opción, reparará, sustituirá, o reembolsará el valor de la compra de este producto de forma gratuita, siempre y cuando sea devuelto durante el periodo de la garantía. Esta garantía no aplica si el producto ha sido dañado por accidente, abuso, uso indebido, aplicación indebida o el desgaste debido al uso normal. Para mayor protección, los elementos devueltos deben ser asegurados contra posible daño o pérdida. Esta garantía se limitará a la reposición de los productos defectuosos. SE ACUERDA EXPRESAMENTE QUE ESTA GARANTÍA REEMPLAZA TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS DE IDONEIDAD Y REEMPLAZA LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN.

INSTALACIÓN

Cuando reciba la placa de calentamiento/agitador/agitador con placa de calentamiento VWR, compruebe que no haya habido daños durante el envío. Es importante que se detecte si ha habido cualquier daño durante el transporte en el momento de desembalar. Si encuentra algún daño, debe notificarse al transportista inmediatamente.

Después de desembalar, coloque la placa de calentamiento/agitador/agitador con placa de calentamiento en un banco o mesa plana, lejos de vapores explosivos. Asegúrese de que la superficie en la que se coloque la unidad pueda soportar el calor producido normalmente por la unidad y coloque la unidad a un mínimo de 15,2 centímetros de las superficies verticales. Coloque siempre la unidad en una superficie de trabajo sólida.

La placa de calentamiento/agitador/agitador con placa de calentamiento se suministra con un cable de alimentación que se inserta en el conector IEC en la parte trasera de la unidad en primer lugar y después puede enchufarse a una salida con una toma a tierra adecuada. La unidad se enchufa a una fuente de 230 voltios, 50/60 Hz.

MANTENIMIENTO Y REVISIÓN

La placa de calentamiento/agitador/agitador con placa de calentamiento se ha construido para un largo uso, fiable y sin problemas. No necesita ningún mantenimiento aparte de mantener las superficies limpias. La unidad debe recibir el cuidado que normalmente se exige para cualquier dispositivo eléctrico. Evite que se moje o que se exponga innecesariamente a gases. Si hay algún derramamiento debe limpiarse inmediatamente después de que la unidad se ha enfriado. No utilice ningún agente o disolvente de limpieza en el panel frontal o la bandeja que sea abrasivo, dañino para los plásticos o que sea inflamable. Asegúrese siempre de que la alimentación esté desconectada de la unidad antes de cualquier limpieza. Si la unidad necesita alguna revisión, póngase en contacto con el representante de VWR.

LIMPIEZA DE LAS BANDEJAS DE CERÁMICA:

Retire primero cualquier depósito quemado o derramamientos de la superficie de la bandeja con un raspador (similar a raspar la pintura de los vidrios en las ventanas de su casa) Para su seguridad, use un guante de aislamiento térmico cuando utilice el raspador. Cuando la parte superior de la bandeja se haya enfriado, aplique y frote suavemente un poco de limpiador sobre la superficie con una toalla de papel mojado. Como paso final, limpie con agua y seque la superficie con una toalla de papel limpia y seca.

LIMPIEZA DE BANDEJAS DE ALUMINIO:

Para limpiar simplemente el polvo y la suciedad, limpie la bandeja de aluminio con una toalla humedecida con jabón y agua. Para limpiar depósitos más difíciles, pruebe el uso de una espátula de madera con borde plano para raspar tanto como sea posible. Para manchas aún más difíciles, use unas cuantas cucharadas de vinagre blanco en 4 tazas de agua y mezcle bien. Introduzca un trapo limpio en la mezcla y frote

suavemente el exterior de la superficie de aluminio. En general, no es aconsejable el uso de almohadillas abrasivas o limpiadores sobre el aluminio, debido a que el metal se raya con facilidad. Si es necesaria la utilización de algún tipo de abrasivo, pruebe con la aplicación de bicarbonato de sodio sobre la superficie y luego frote con un paño húmedo. Esto funcionará tan bien como la mayoría de los estropajos y con menos posibilidad de crear rayones profundos en la superficie. Tenga cuidado de no utilizar estropajos metálicos o almohadillas de estropajo debido a que pueden dejar el aluminio lleno de rayones que harán difícil la limpieza en el futuro. Si considera que debe utilizar un estropajo metálico, use el grado más fino que pueda encontrar; con el mayor cuidado y la menor presión como le sea posible. Realice movimientos lineales en lugar de circulares.

USO PREVISTO

La placa de calentamiento/agitador/agitador con placa de calentamiento se ha diseñado para su uso general en el laboratorio.

ELIMINACIÓN DEL EQUIPO



Este equipo no se debe eliminar con los desechos no clasificados. La correcta eliminación del equipo al final de su ciclo productivo mediante el traslado a una planta autorizada para la recogida por separado y el reciclaje es su responsabilidad. También, la descontaminación del equipo en el caso de contaminación biológica, química o radiológica es su responsabilidad, a fin de proteger a las personas involucradas en el proceso de eliminación y reciclaje del equipo de los peligros para la salud.

Para obtener más información acerca de los sitios donde puede llevar los desechos de equipo, póngase en contacto con su vendedor local de quien adquirió originalmente este equipo. Al hacer esto, usted ayuda en la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, y se asegura de que su equipo va a ser reciclado de una manera que protege la salud humana.

CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

Condiciones de funcionamiento: Sólo puede utilizarse en interiores.

Temperatura:	5 a 40°C
Humedad:	de 20 a 80% de humedad relativa, sin condensación
Altitud:	2000 m sobre el nivel del mar

Almacenamiento cuando no está en funcionamiento:

Temperatura:	-20 a 65°C
Humedad:	de 20 a 80% de humedad relativa, sin condensación

Categoría de instalación II y Nivel de Contaminación 2 conforme a la IEC 664.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Por favor lea todo el manual de instrucciones antes de operar la placa de calentamiento, agitador, agitador con placa de calentamiento.



¡PRECAUCIÓN! NO utilice la placa de calentamiento, agitador, agitador con placa de calentamiento en un ambiente peligroso o con materiales peligrosos para los cuales la unidad no ha sido diseñada. Además, el usuario también debe saber que la protección proporcionada por el equipo puede verse alterada si se utiliza con accesorios no proporcionados o recomendados por el fabricante, o si se utiliza de un modo no especificado por el fabricante.

Haga funcionar la unidad siempre a nivel de la superficie para un mejor rendimiento y la máxima seguridad.

NO levante la unidad por la parte superior de la placa.



¡PRECAUCIÓN! Para evitar descargas eléctricas, corte completamente la alimentación de la unidad desconectando el cable de alimentación de la unidad o desenchúfela de la salida de pared. Desconecte la unidad de la fuente de alimentación antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento y revisión.

Si hay algún derramamiento debe limpiarse inmediatamente después de que la unidad se ha enfriado. **NO** sumerja la unidad para limpiarla. Los derramamientos de álcalis, ácido clorhídrico o ácido fosfórico pueden dañar la unidad y ocasionar fallo térmico.



¡PRECAUCIÓN! La bandeja puede alcanzar 500°C, **NO** toque la superficie caliente. Tenga cuidado en todo momento. Mantenga la unidad lejos de vapores explosivos y libre de papeles, textiles y otros materiales inflamables. Mantenga el cable de alimentación lejos de la placa de calentamiento.

NO ponga en funcionamiento la unidad a altas temperaturas sin un vaso/muestra en la bandeja.

¡PRECAUCIÓN! Las unidades **NO** son a prueba de explosión. Tenga cuidado cuando caliente materiales volátiles.

Sustituya inmediatamente la bandeja de cerámica si ocurre algún daño. Una bandeja dañada puede romperse mientras se encuentra en uso.

NO ponga en funcionamiento la unidad si muestra signos de daño eléctrico o mecánico.



Toma a tierra – Terminal de conductor protector



Corriente alterna

NORMAS Y REGULACIONES

VWR International declara por la presente, bajo su única responsabilidad, que la fabricación de este producto cumple con las siguientes normas:

Normas de seguridad:

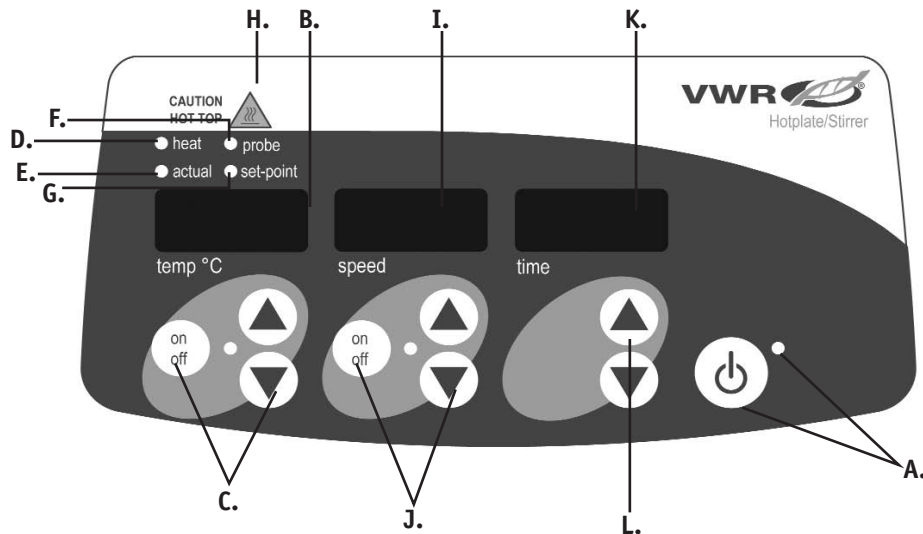
IEC 61010-1	Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso de laboratorio. Parte: Requisitos generales.
IEC 61010-2-010	Parte II: Requisitos especiales para equipo de laboratorio para el calentamiento de materiales.
IEC 61010-2-051	Parte II: Requisitos especiales para equipo de laboratorio para mezclar y agitar.
Norma UL N°. 61010-1	

Normas EMC:

EN61326-1 Clase A	EN61000-3-3/3-2
EN6100-4-5	EN61000-4-4
EN55022-B	EN61000-4-3
EN61000-4-11	EN61000-4-6

Pautas de la UE asociadas:

Directiva EMC 2004/108/CE
Directiva LVD 2006/95/CE



PANEL DE CONTROL

El panel frontal de la Serie Profesional de la placa de calentamiento/agitador/agitador con placa de calentamiento contiene todos los controles y pantallas necesarias para operar la unidad.

A. Botón de periodo de pausa (Standby)/indicador de periodo de pausa: El indicador de periodo de pausa se ilumina cuando la unidad está enchufada. La unidad se encontrará en modo de periodo de pausa. Oprima el botón de periodo de pausa para iluminar las pantallas de temperatura, velocidad y tiempo.

B. Pantalla de temperatura: Pantalla de temperatura: Muestra las temperaturas actual (real)/setpoint (configuración) junto con los indicadores actual (real)/setpoint (configuración).

C. Flechas hacia arriba y hacia abajo para el control de configuración. El botón On (encender)/off (apagar) enciende/detiene la función de calentamiento.

D. Indicador de calor: Se ilumina cuando la sonda de temperatura externa no se está usando. La temperatura real mostrada es la del calentador.

E. Indicador real: Se ilumina cuando la temperatura que se muestra es la temperatura real del calentador/sonda de temperatura.

F. Indicador de la sonda: Se ilumina cuando la sonda de la temperatura externa está enchufada. La temperatura real que se muestra es la temperatura de la sonda.

G. Indicador de configuración: Se ilumina cuando se muestra la temperatura de configuración.

H. Indicador de precaución por calor de la bandeja: Se ilumina cuando el calor está encendido y advierte que la bandeja está muy caliente para el tacto. Permanece encendido hasta que la bandeja se haya enfriado.

I. Pantalla de velocidad: Muestra la velocidad de la unidad.

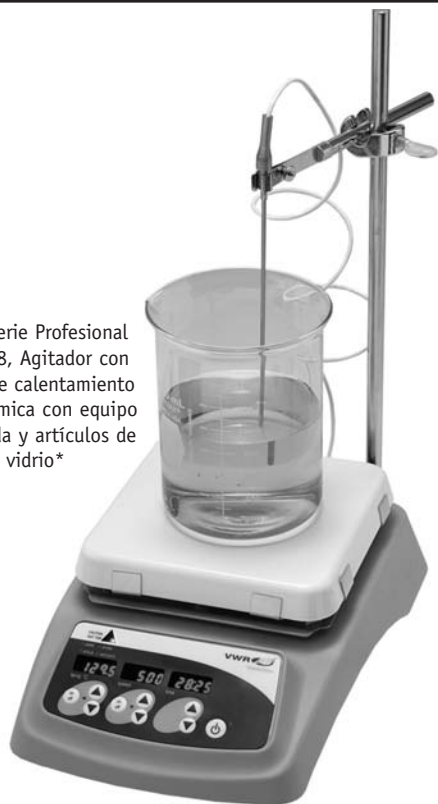
J. Flechas hacia arriba y hacia abajo para el control de configuración. El botón On (encender)/off (apagar) enciende/detiene la función de agitación.

K. Pantalla de tiempo: Muestra el tiempo acumulado (modo continuo) o el tiempo que resta (modo temporizado). El rango de muestra va desde 0 hasta 9.999 minutos en incrementos de un (1) segundo. La pantalla indicará los minutos y segundos hasta que el temporizador alcance 99 minutos y 59 segundos (99:59) y después la pantalla mostrará automáticamente los minutos hasta hasta 9.999.

L. Flechas hacia arriba y hacia abajo para el control de configuración.

SERIE PROFESIONAL 18 X 18

VWR Serie Profesional
18 x 18, Agitador con
placa de calentamiento
de cerámica con equipo
de sonda y artículos de
vidrio*



ESPECIFICACIONES PARA PLACA DE CALENTAMIENTO/AGITADOR/AGITADOR CON PLACA DE CALENTAMIENTO 18 x 18

Dimensiones (L x An x Al): 37,5 x 25 x 10,8 cm

Dimensiones de bandeja (l x An): 17,8 x 17,8 cm

Electricidad (50/60 Hz):

Placa de calentamiento	Agitador	Agitador con placa de calentamiento
4,4 amperios/1000 vatios	0,2 amperios/50 vatios	4,6 amperios/1050 vatios

Fusibles: 5 mm x 20 mm, 10 amperios de acción rápida

Rango de temperatura:
aluminio: ambiente + 5°C a 400°C
cerámica: ambiente + 5°C a 500°C

Estabilidad de temperatura: +/-1%

Rango de velocidad: 60 a 1600 rpm

Estabilidad de velocidad: +/- 2%

Capacidad: 2500 ml, el peso bruto no debe exceder de 18,1 Kg

Controles: consulte la página 4

Peso de envío: 2,5 Kg

* Debajo de 100°C +/-1°C. Si las condiciones medioambientales y de la muestra lo permiten.

Enchufe	Agitador - Cerámica	Placa de calentamiento de cerámica	Agitador con placa de calentamiento de cerámica
UE	444-0611	444-0617	444-0629
UK	444-0612	444-0618	444-0630
CH	444-0613	444-0619	444-0631
Enchufe		Placa de calentamiento de aluminio	Agitador con placa de calentamiento de aluminio
UE		444-0620	444-0632
UK		444-0621	444-0633
CH		444-0622	444-0634

* artículos de vidrio no se incluyen

ESPECIFICACIONES PARA PLACA DE CALENTAMIENTO/AGITADOR/AGITADOR CON PLACA DE CALENTAMIENTO 25 X 25

Dimensiones (L x An x Al): 45,5 x 33,0 x 10,8 cm

Dimensiones de bandeja (l x An): 25,4 x 25,4 cm

Electricidad (50/60 Hz):

Placa de calentamiento	Agitador	Agitador con placa de calentamiento
6,7 amperios/1550 vatios	0,2 amperios/50 vatios	7,0 amperios/1600 vatios

Fusibles: 5 mm x 20 mm, 16 amperios de acción rápida

Rango de temperatura:
aluminio: ambiente + 5°C a 400°C
cerámica: ambiente + 5°C a 500°C

Estabilidad de temperatura: +/-1%

Rango de velocidad: 60 a 1600 rpm

Estabilidad de velocidad: +/- 2%

Capacidad: 6000 ml, el peso bruto no debe exceder de 22,7 Kg

Controles: consulte la página 4

Peso de envío: 3,6 Kg

* Debajo de 100°C +/-1°C. Si las condiciones medioambientales y de la muestra lo permiten.

SERIE PROFESIONAL 25 X 25



VWR Serie Avanzada
25 x 25, agitador con
placa de calentamiento
de aluminio

Enchufe	Agitador - Cerámica	Placa de calentamiento de cerámica	Agitador con placa de calentamiento de cerámica
UE	444-0614	444-0623	444-0635
UK	444-0615	444-0624	444-0636
CH	444-0616	444-0625	444-0637
Enchufe		Placa de calentamiento de aluminio	Agitador con placa de calentamiento de aluminio
UE		444-0626	444-0638
UK		444-0627	444-0639
CH		444-0628	444-0640

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO PARA EL CALENTAMIENTO

Las placas de calentamiento y los agitadores con placa de calentamiento tienen un calentador controlado por microprocesador que está diseñado para traer las muestras a la temperatura deseada de manera rápida y precisa.

1. Preparación:

- Enchufe el cable de alimentación a una salida de tres dientes con conexión a tierra.
- Coloque un vaso con solución y los accesorios apropiados en el centro de la bandeja. Esto es importante debido a que el vaso deberá estar sobre la parte más caliente de la bandeja.
- Oprima el botón de periodo de pausa para mover la unidad desde el modo periodo de pausa. Las pantallas de temperatura y tiempo se iluminarán. Al encender, permita unos 30 segundos aproximadamente a la unidad para estabilizarse antes de que se muestren las lecturas precisas de temperatura.

2. Configuración de la temperatura:

- Oprima las flechas arriba/abajo localizadas debajo de la pantalla de temperatura hasta alcanzar la temperatura deseada. Oprima el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de temperatura para iniciar la función de calentamiento. El indicador debajo de la pantalla de temperatura se iluminará para indicar que la función de calentamiento se encuentra en uso. Sonarán pitidos audibles para indicar que se ha alcanzado la temperatura de configuración. (La pantalla de LED alternará entre la temperatura real y la temperatura de configuración. Los indicadores alternarán entre el valor real y la configuración para indicar lo que se muestra).
- Los ajustes de configuración de la temperatura se pueden hacer sin interrumpir el calentamiento mediante la utilización de las flechas arriba/abajo debajo de la pantalla de temperatura. El quitar o adicionar al contenido de una muestra puede causar que la temperatura fluctúe.
- Para detener la función de calentamiento, oprima el botón encendido/apagado debajo de la pantalla de temperatura. Después puede retirarse el vaso.

3. Configuración de la temperatura con sonda:

- Se debe conectar la sonda a la unidad antes de encender la función de calentamiento.
- Realice los pasos 2a al 2c.

Indicador de precaución por calor de la bandeja:

El indicador de precaución por calor de la bandeja advierte que la bandeja está muy caliente para el tacto. El indicador de precaución por calor de la bandeja se iluminará cuando se enciende el calor y permanece encendido hasta que la bandeja se haya enfriado.



4. Configuración del modo temporizado:

- Oprima las flechas arriba/abajo localizadas debajo de la pantalla de tiempo hasta alcanzar el tiempo deseado.
- Cuando se inicia la unidad mediante la presión del botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de temperatura o velocidad, la unidad funcionará durante el tiempo seleccionado. Hay unos pitidos audibles para indicar que la función tiempo de parada se ha completado. La unidad se apagará automáticamente.
- Para repetir por la misma cantidad de tiempo, simplemente presione el botón de encendido/apagado nuevamente.
- Para interrumpir un ciclo de tiempo automático antes de que se complete, presione el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de temperatura o velocidad.

5. Configuración del tiempo para modo continuo:

- Ajuste el temporizador a cero (0) usando las flechas arriba/abajo localizadas debajo de la pantalla de tiempo.
- Cuando se inicia la unidad mediante la presión del botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de temperatura o velocidad, la pantalla de tiempo mostrará el tiempo real de funcionamiento.
- Para detener, oprima el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de temperatura o velocidad.

Temperatura máxima:

Si la unidad tiene bandeja de aluminio, la temperatura máxima de configuración es 400°C. Si la unidad tiene bandeja de cerámica, la temperatura máxima de configuración es 500°C. La única excepción es si la unidad es una Serie Profesional con bandeja de cerámica. En ese caso cuando use el control por sonda, el programa limita la bandeja Profesional de cerámica a 400°C. Si la sonda no está enchufada, la unidad se puede configurar para 500°C.

*** PRECAUCIÓN:** Si está usando un accesorio de sonda con una unidad Profesional, asegúrese de no exceder una temperatura de muestra de 250°C, de otro modo, ¡la punta de la sonda puede dañarse!

Superación de la temperatura:

La unidad puede superar la temperatura hasta un máximo de 10°C antes de estabilizar la temperatura configurada. Los dos métodos que se sugieren para disminuir la superación de temperatura son:

1. Los contenedores metálicos minimizan la superación de temperatura.
¡ADVERTENCIA! Cuando se calientan contenedores de metal en una bandeja de cerámica se recomienda usar la configuración de temperatura más baja posible para limitar el estrés térmico a la bandeja de cerámica.
2. Si se utiliza un vaso de vidrio, prevea una superación de temperatura. Comience con una configuración de 5 a 10°C por debajo de la temperatura deseada. Cuando la temperatura se estabiliza en esta configuración baja,

oprima las flechas arriba/abajo hasta la temperatura final. La superación de temperatura se reduce cerca de 1°C.

La pantalla de temperatura en las unidades muestra la temperatura real del calentador, no la de la bandeja o la muestra. El contenido del vaso que está siendo calentado puede estar a una temperatura más baja dependiendo del tamaño y las cualidades de aislamiento del vaso. Puede ser de beneficio monitorear la temperatura del contenido del vaso y ajustar la temperatura de configuración según corresponda. Si necesita un control preciso, requerirá una sonda.

TIEMPO HABITUAL PARA HERVIR AGUA

La tabla a continuación es un ejemplo del tiempo aproximado para hervir de acuerdo a la cantidad especificada de agua en un vaso específico. Estos valores son solamente aproximados y pueden variar para cada unidad. Los valores se basan en agua a 23°C en un medioambiente de 23°C.

BANDEJA DE CERÁMICA			BANDEJA DE ALUMINIO		
Tamaño de la bandeja	Volumen de agua	Tiempo	Tamaño de la bandeja	Volumen de agua	Tiempo
18 x 18	1500 ml en un vaso de precipitados de 2000 ml	45	18 x 18	1500 ml en un vaso de precipitados de 2000 ml	60
25 x 25	5000 ml en 6000 ml	60	25 x 25	5000 ml en 6000 ml	70
	Frasco de Erlenmeyer			Frasco de Erlenmeyer	

Límite de temperatura de la bandeja controlada por sonda (configuración de punto de inflamación):

(para placas de calentamiento y agitadores con placa de calentamiento)

Consulte la sección del modo función para las indicaciones sobre el procedimiento de configuración del límite de la bandeja para limitar la temperatura de la bandeja cuando no se utiliza una sonda.

Para ajustar la temperatura máxima para la bandeja controlada con sonda

1. Coloque la unidad en modo de pausa y asegure que la sonda esté conectada de manera adecuada.
2. Oprima y sostenga los botones de temperatura encendido/apagado y abajo de tiempo.
3. Mientras oprime y sostiene los botones de temperatura encendido/apagado y abajo de tiempo, presione y libere el botón de periodo de pausa.
 - a. El LED de la sonda estará encendido durante este paso.
 - b. Si la temperatura máxima para la bandeja controlada con sonda (punto de inflamación) se configura por debajo del máximo, el LED de temperatura estará apagado durante el primer segundo de la muestra de la temperatura real y configurada mientras se calienta.
 - c. Use los botones arriba y abajo de temperatura para ajustar la temperatura máxima para la bandeja controlada con sonda (punto de inflamación).
 - d. El valor mínimo para esta temperatura es 60°C tanto para las unidades con bandeja de aluminio como para las de bandeja de cerámica.
 - e. El valor máximo para esta temperatura es 400°C para las unidades con bandeja de aluminio y 430°C para las unidades con bandeja de cerámica.
 - f. Presione y libere el botón de periodo de pausa para volver al modo periodo de pausa.

NOTA: El indicador debajo de la pantalla de temperatura parpadeará cada 3 a 4 segundos para indicar que la función se encuentra habilitada.

EJEMPLO:

Cambie el límite de exceso de temperatura para la bandeja del actual 430°C a 200°C.

1. Inicie con la unidad apagada.
2. Oprima y sostenga el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de temperatura y la flecha abajo de tiempo mientras enciende la unidad, mediante la presión del botón de periodo de pausa. La temperatura que se muestra es el actual límite de configuración del exceso de temperatura de la bandeja, 430°C.
3. oprima las flechas arriba/abajo hasta que la pantalla muestre 200°C. Después de aproximadamente 2 segundos, la pantalla parpadeará, después nuevamente para almacenar la nueva configuración.
4. El nuevo límite de exceso de temperatura está configurado ahora para 200°C. Apague la unidad antes de usarla.

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LA TEMPERATURA (CALIBRACIÓN DE PUNTO ÚNICO)

Este método se puede utilizar para calibrar la sonda RTD si está conectada a la unidad o a la superficie de la bandeja de la unidad si la sonda RTD no está conectada.

1. Si la unidad está en modo de periodo de pausa oprima el botón de periodo de pausa para sacar la unidad del modo periodo de pausa.
2. Para configurar un ajuste de calibración de punto único:
 - a. Configure la unidad para la temperatura deseada, encienda el sistema de control de temperatura y permita que el sistema se estabilice en la temperatura ingresada por el usuario.
 - b. Mientras oprime y sostiene el botón de periodo de pausa, presione y libere el botón arriba de temperatura.
 - c. La unidad sonará un pitido dos veces (si no está en modo silencio) y la pantalla de temperatura parpadeará para indicar que un ajuste de calibración de punto único se encuentra en progreso.
 - d. Mida la muestra con una sonda de temperatura o termómetro rastreador.
 - e. Use los botones arriba y abajo de temperatura para ajustar la pantalla a modo de leer la actual temperatura medida indicada en el dispositivo de medición de temperatura externa. (Ejemplo: La temperatura deseada es 80°C. Configure la unidad a 80°C según el paso (a). Siga los pasos (b) y (c). La pantalla muestra 80°C y el dispositivo de medición de temperatura externa se muestra más alto a 84°C. Presione la flecha arriba de temperatura para que la muestra de la pantalla coincida con el dispositivo de temperatura externa y también lea 84°C. Al hacer esto se usará una compensación sesgada de 80°C en cualquier momento que la unidad se configure a 80°C).

- f. Oprima el botón de periodo de pausa para guardar el ajuste de calibración de punto único. La pantalla de temperatura parpadeará y el punto decimal destellará de manera periódica para indicar que un ajuste de calibración de punto único se encuentra en uso. Esta indicación ocurrirá cada vez que se ajuste la temperatura a la temperatura utilizada en la parte “a” de este procedimiento.
- g. Este proceso se puede repetir para un máximo de tres puntos de configuración separados. Si se ingresa un cuarto punto de configuración de calibración, el primer punto configurado será sobrescrito.
- h. Los ajustes se limitan al rango de temperatura máximo y mínimo del modelo en particular.

La unidad utilizará ahora la compensación sesgada para esa configuración específica de temperatura e incrementará o disminuirá la temperatura según corresponda para traer la temperatura de la unidad al punto de configuración. El punto decimal de la pantalla parpadeará para indicar que se está utilizando una compensación sesgada. Todas las otras configuraciones de temperatura usarán los ajustes predeterminados de fabricación. La compensación se almacenará en la memoria y se retendrá hasta reiniciar.

3. Para borrar todos los ajustes de calibración de punto único existentes:
 - a. Mientras oprime y sostiene el botón de periodo de pausa, presione y libere el botón abajo de temperatura.
 - b. La unidad sonará un pitido dos veces (si no está en modo silencio) para indicar que todos los ajustes de calibración de punto único han sido borrados.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO PARA LA AGITACIÓN

La función de aumento de la velocidad controlada por el microprocesador incrementa lentamente la velocidad hasta que se alcanza el punto de configuración. Esta función ayuda a prevenir salpicaduras, mejora el acoplamiento magnético y proporciona un control más sencillo. El microprocesador también monitoriza y regula la velocidad de agitación, detectando los requisitos ya sea que esté agitando una solución acuosa, viscosa o semisólida.

La velocidad inicial de agitación puede exceder la velocidad establecida si existen las siguientes condiciones:

1. El agitador se establece a baja velocidad y no ha sido operado por un periodo extendido de tiempo.
2. El agitador se configura en una velocidad baja y es la primera vez que se utiliza.

1. Preparación:

- a. Enchufe el cable de alimentación a una salida con conexión a tierra adecuada.
- b. Coloque un vaso con solución y los accesorios apropiados en el centro de la bandeja. Esto es importante debido a que la barra giratoria estará bien localizada dentro del campo magnético
- c. Oprima el botón de periodo de pausa para mover la unidad desde el modo periodo de pausa. Las pantallas de velocidad y tiempo se iluminarán.

2. Configuración de la velocidad:

- a. Oprima las flechas arriba/abajo localizadas debajo de la pantalla de velocidad hasta alcanzar la velocidad deseada.
- b. Para iniciar la función de agitación, oprima el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de velocidad.
- c. El indicador debajo de la pantalla de velocidad se iluminará para indicar que la función de agitación se encuentra en uso.
- d. Los ajustes de velocidad se pueden realizar sin interrumpir la agitación mediante el uso de las flechas arriba/abajo localizadas debajo de la pantalla de velocidad.
- e. Para detener la función de agitación, oprima el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de velocidad.

3. Configuración del modo temporizado:

- a. Oprima las flechas arriba/abajo localizadas debajo de la pantalla de tiempo hasta alcanzar el tiempo deseado.

- b. Cuando se inicia la unidad, al presionar el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de temperatura o velocidad, la unidad funcionará durante el tiempo seleccionado. Hay unos pitidos audibles para indicar que la función tiempo de parada se ha completado. La unidad se apagará automáticamente. Para repetir por la misma cantidad de tiempo, simplemente presione el botón de encendido/apagado nuevamente.
- c. Para interrumpir un ciclo de tiempo automático antes de que se complete, presione el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de temperatura o velocidad.

4. Configuración del tiempo para modo continuo:

- a. Ajuste el temporizador a cero (0) usando las flechas arriba/abajo localizadas debajo de la pantalla de tiempo.
- b. Cuando se inicia la unidad, al presionar el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de temperatura o velocidad, la pantalla de tiempo mostrará el tiempo real de funcionamiento.
- c. Para detener, oprima el botón de encendido/apagado debajo de la pantalla de temperatura o velocidad.

Protección de agitación para los agitadores con placa caliente:

Si el motor del agitador se detiene o se ocasiona un fallo, la unidad apagará automáticamente el calentador.

CONSEJOS PARA EL FUNCIONAMIENTO

El agitador incrementa la velocidad a una velocidad estable hasta alcanzar la configuración, si la barra giratoria es muy grande o el líquido es muy viscoso, es posible que el agitador no alcance su punto de configuración. El nivel de velocidad configurado se debe reducir. La fuerza magnética de las barras de agitación disminuye con el tiempo y puede ser necesario su reemplazo.

Agitación de vasos en baños de aceite:

Cuando caliente y agite un vaso de reacción en un baño de aceite o preparación similar, la función de agitación se revolverá hasta un máximo aproximado de 2,54 cm desde la bandeja. La velocidad de agitación variará de acuerdo con la viscosidad del líquido, la longitud de la barra giratoria y la distancia desde la bandeja. Ajuste uno o todos estos para alcanzar la velocidad de agitación deseada.

EJEMPLO: Cuanto más cerca esté el vaso de la reacción a la bandeja, más fuerte es la conexión magnética.

Agitadores con placa de calentamiento y agitadores (únicamente modelos de placa de calentamiento, consulte en la página 14):

Los pasos que se enumeran a continuación le permiten personalizar la funcionalidad de la unidad de agitador con placa de calentamiento o agitador.

Configuración de la función activar/desactivar

Para ingresar en los modos de función, realice los siguientes pasos:

1. Coloque la unidad en modo periodo de pausa.
2. Oprima y sostenga el botón abajo de tiempo.
3. Mientras oprime y sostiene el botón abajo de tiempo, presione y libere el botón periodo de pausa.

Las flechas arriba/abajo le permiten pasar de una función a otra. Las flechas de tiempo arriba/abajo le permiten apagar o encender la función. Oprima el botón periodo de pausa en cualquier momento para salir del modo función y guardar la configuración actual.

DESACTIVAR PITIDO (esta función desactiva el pitido, excepto cuando es causado por un error). La pantalla de velocidad mostrará “bEEP” (pitido) y la pantalla de tiempo mostrará la configuración actual “on” (encendido) u “off” (apagado).

- a. Presione el botón arriba o abajo de tiempo para cambiar el pitido entre encendido/apagado.
- b. Oprima el botón arriba de velocidad para seleccionar la siguiente opción o el botón de velocidad abajo para seleccionar la opción previa.

CONFIGURACIÓN DEL LÍMITE DE BANDEJA (este procedimiento limita la temperatura de la bandeja cuando **NO** se utiliza la sonda). La pantalla de velocidad mostrará “SEtL” y la pantalla de tiempo mostrará la configuración actual (grados centígrados).

- a. Esta opción no está presente en los modelos Profesional de agitadores.
- b. El LED de calor estará encendido durante este paso.
- c. Oprima los botones arriba o abajo de tiempo para ajustar el límite actual de la temperatura de la bandeja.

- d. Oprima el botón arriba de velocidad para seleccionar la siguiente opción o el botón de velocidad abajo para seleccionar la opción previa.

DESACTIVAR E3 (error del motor) (al desactivar esta función se habilitará el agitador con placa de calentamiento para continuar calentando en caso de un error de motor o E3 error que puede ser ocasionado por líquidos altamente viscosos). La pantalla de velocidad mostrará “S Er” y la pantalla de tiempo mostrará la configuración actual “on” (encendido) u “off” (apagado).

- a. Presione el botón arriba/abajo de tiempo para cambiar el error de velocidad (error de motor) entre encendido/apagado.
- b. Oprima el botón arriba de velocidad para seleccionar la siguiente opción o el botón de velocidad abajo para seleccionar la opción previa.

DESACTIVAR E7 (sonda fuera de la muestra) (al desactivar esta función se habilitará una unidad para continuar el calentamiento de la muestra en el caso de que la muestra no pueda alcanzar el punto de configuración. Esto puede deberse al hecho de que el punto de configuración está por encima de lo que la muestra puede alcanzar. La pantalla de velocidad mostrará “POOS” y la pantalla de tiempo mostrará la configuración actual “on” (encendido) u “off” (apagado).

- a. Esta opción no está presente en los modelos Profesional de agitadores
- b. Presione el botón arriba/abajo de tiempo para cambiar sonda fuera de la muestra entre encendido/apagado.
- c. Oprima el botón arriba de velocidad para seleccionar la siguiente opción o el botón de velocidad abajo para seleccionar la opción previa.

DESACTIVAR RECUPERACIÓN AUTOMÁTICA POR FALLO DE ENERGÍA

La pantalla de velocidad mostrará “PF” y la pantalla de tiempo mostrará la configuración actual “on” (encendido) u “off” (apagado).

- a. Presione el botón arriba/abajo de tiempo para cambiar la opción fallo de energía entre encendido/apagado. ON (encendido) significa que la unidad se recuperará automáticamente de un fallo de energía, OFF (apagado) significa que la unidad indicará que ha ocurrido un fallo de energía, pero la unidad vuelve siempre al modo periodo de pausa en el caso de un fallo de energía.

- b. Oprima el botón arriba de velocidad para seleccionar la siguiente opción o el botón de velocidad abajo para seleccionar la opción previa.

Durante el funcionamiento normal (configuración predeterminada de fabricación) si hay un fallo de energía durante el calentamiento, la agitación o la medición del tiempo, la unidad se recuperará y reiniciará la operación que estaba realizando. Si la unidad se encontraba funcionando en modo continuo, reiniciará en modo continuo, si la unidad se encontraba funcionando en modo temporizado, el tiempo se reiniciará en el tiempo establecido originalmente y comenzará el conteo de nuevo. Al apagar esta opción se desactiva la función. En el caso de un fallo de energía, si se apaga la función, la unidad no se recuperará, pero indicará que sucedió un fallo de energía mediante la muestra de un "PF" en la pantalla de tiempo. Para borrar la indicación "PF" (y colocar la unidad en periodo de pausa) oprima y libere el botón periodo de pausa.

FUNCIONES PARA DESACTIVAR EL TEMPORIZADOR

La configuración predeterminada de fabricación permite a ambas funciones de calentamiento y agitación apagarse simultáneamente cuando el temporizador alcanza el valor cero. Las funciones para desactivar el calentador/temporizador y velocidad/temporizador a continuación le permiten cambiar la configuración predeterminada y el programa que se apaga cuando el temporizador alcanza el cero.

DESACTIVAR CALENTADOR/TEMPORIZADOR

La pantalla de velocidad mostrará "tHET" y la pantalla de tiempo mostrará la configuración actual "on" (encendido) u "off" (apagado).

- a. Esta opción no está presente en los modelos Profesional de agitadores
- b. Presione el botón arriba o abajo de tiempo para cambiar la opción calentador/temporizador entre encendido/apagado. ON significa que la unidad apagará el calentador cuando el temporizador cuente regresivamente hasta cero, OFF significa que el calentador continuará su funcionamiento cuando el temporizador cuente regresivamente hasta cero.
- c. Oprima el botón arriba de velocidad para seleccionar la siguiente opción o el botón de velocidad abajo para seleccionar la opción previa.

DESACTIVAR VELOCIDAD/TEMPORIZADOR

La pantalla de velocidad mostrará "tSPd" y la pantalla de tiempo mostrará la configuración actual "on" (encendido) u "off" (apagado).

- a. Presione el botón arriba o abajo de tiempo para cambiar la opción velocidad/temporizador entre encendido/apagado. ON significa que la unidad apagará el motor cuando el temporizador cuente regresivamente hasta cero, OFF significa que el motor continuará su funcionamiento cuando el temporizador cuente regresivamente hasta cero.
- b. Oprima el botón arriba de velocidad para seleccionar la siguiente opción o el botón de velocidad abajo para seleccionar la opción previa.

Oprima el botón periodo de pausa en cualquier momento para salir del modo función y guardar la configuración actual. La configuración de las funciones fallo de energía, límite de temperatura y temporizador se guardan en la memoria. Todas las demás opciones no se guardan en la memoria ni se restauran a la configuración predeterminada (activada) cuando la energía es cíclica.

Placas de calentamiento (agitadores con placa de calentamiento y agitadores, consulte la página 13):

Los pasos que se enumeran a continuación le permiten personalizar la funcionalidad de la unidad de placa de calentamiento únicamente.

Configuración de la función activar/desactivar

Para ingresar en los modos de función, realice los siguientes pasos:

1. Coloque la unidad en modo periodo de pausa.
2. Oprima y sostenga el botón abajo de tiempo.
3. Mientras oprime y sostiene el botón abajo de tiempo, presione y libere el botón periodo de pausa.

Las flechas arriba/abajo de temperatura le permiten pasar de una función a otra. Las flechas de tiempo arriba/abajo le permiten apagar o encender la función. Oprima el botón periodo de pausa en cualquier momento para salir del modo función y guardar la configuración actual.

DESACTIVAR PITIDO

La pantalla de temperatura mostrará "bEEP" (pitido) y la pantalla de tiempo mostrará la configuración actual "on" (encendido) u "off" (apagado).

- Presione el botón arriba/abajo de tiempo para cambiar el pitido entre encendido/apagado.
- Oprima el botón arriba de temperatura para seleccionar la siguiente opción o el botón de temperatura abajo para seleccionar la opción previa.

CONFIGURACIÓN DEL LÍMITE DE BANDEJA (este procedimiento limita la temperatura de la bandeja cuando NO se utiliza la sonda). La pantalla de temperatura mostrará "SEtL" y la pantalla de tiempo mostrará la configuración actual (grados centígrados).

- El LED de calor estará encendido durante este paso.
- Oprima los botones arriba o abajo de tiempo para ajustar el límite actual de la temperatura de la bandeja.
- Oprima el botón arriba de temperatura para seleccionar la siguiente opción o el botón de temperatura abajo para seleccionar la opción previa.

DESACTIVAR E7 (sonda fuera de la muestra) (al desactivar esta función se habilitará una unidad para continuar el calentamiento de la muestra en el caso de que la muestra no pueda alcanzar el punto de configuración. Esto puede deberse al hecho de que el punto de configuración está por encima de lo que la muestra puede alcanzar). La pantalla de temperatura mostrará "POOS" y la pantalla de tiempo mostrará la configuración actual "on" (encendido) u "off" (apagado).

- Presione el botón arriba o abajo de tiempo para cambiar sonda fuera de la muestra entre encendido/apagado.
- Oprima el botón arriba de temperatura para seleccionar la siguiente opción o el botón de temperatura abajo para seleccionar la opción previa.

DESACTIVAR RECUPERACIÓN AUTOMÁTICA POR FALLO DE ENERGÍA

La pantalla de temperatura mostrará "PF" y la pantalla de tiempo mostrará la configuración actual "on" (encendido) u "off" (apagado).

- Presione el botón arriba o abajo de tiempo para cambiar la opción fallo de energía entre encendido/apagado. ON (encendido) significa que la unidad se recuperará automáticamente de un fallo de energía, OFF (apagado) significa que la unidad indicará que ha ocurrido un fallo de energía, pero la unidad vuelve siempre al modo periodo de pausa en el caso de un fallo de energía.
- Oprima el botón arriba de temperatura para seleccionar la siguiente opción o el botón de temperatura abajo para seleccionar la opción previa.

Durante el funcionamiento normal (configuración predeterminada de fabricación) si hay un fallo de energía durante el calentamiento, la agitación o la medición del tiempo, la unidad se recuperará y reiniciará la operación que estaba realizando. Si la unidad se encontraba funcionando en modo continuo, reiniciará en modo continuo, si la unidad se encontraba funcionando en modo temporizado, el tiempo se reiniciará en el tiempo establecido originalmente y comenzará el conteo de nuevo. Al apagar esta opción se desactiva la función. En el caso de un fallo de energía, si se apaga la función, la unidad no se recuperará, pero indicará que sucedió un fallo de energía mediante la muestra de un "PF" en la pantalla de tiempo. Para borrar la indicación "PF" (y colocar la unidad en periodo de pausa) oprima y libere el botón periodo de pausa.

Oprima el botón periodo de pausa en cualquier momento para salir del modo función y guardar la configuración actual. La configuración de las funciones fallo de energía y límite de temperatura se guardan en la memoria. Todas las demás opciones no se guardan en la memoria ni se restauran a la configuración predeterminada (activada) cuando la energía es cíclica.

SERVICIO TÉCNICO

Para obtener información o asistencia técnica póngase en contacto con su representante local de VWR o visite vwr.com.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

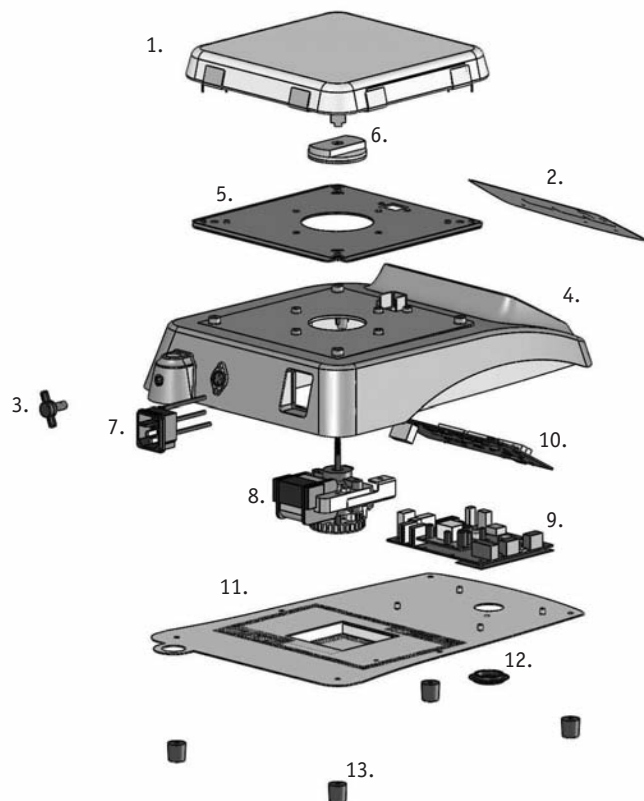
Si la unidad proporciona un código de error, apague la unidad inmediatamente. Consulte la tabla de errores a continuación para la acción correctiva adecuada. Si el error no se puede borrar, póngase en contacto con el representante para reparaciones de VWR.

Error	Causa del error	Cómo arreglarlo
E1	Un error "E1" significa que el sensor de calor está abierto o no está funcionando bien.	Este error no puede ser arreglado por el usuario normal. Póngase en contacto con el representante de VWR para su reparación.
E2	Un error "E1" significa que el sensor de calor hizo corto circuito o no funcionó bien.	Este error no puede ser arreglado por el usuario normal. Póngase en contacto con el representante de VWR para su reparación.
E3	Un error "E3" significa que no hay movimiento en el motor o que el motor no está trabajando adecuadamente.	Reinicie la unidad presionando el botón encendido/apagado para velocidad. (El calentador también se apagará. Si estaba calentando, oprima el botón encendido/apagado de calor para reiniciar). Si aún no funciona, póngase en contacto con el representante de VWR para su reparación.
E4	Un error "E4" significa que hay una sonda abierta. Se detecta cuando el calentamiento se inicia en control de sonda (con la sonda conectada); después que el calentamiento comienza, la sonda presenta fallo o se desenchufa durante el proceso de calentamiento. (Si desea poner en funcionamiento la unidad en control de BANDEJA, el calentamiento se debe comenzar sin enchufar la sonda externa).	Reinicie la unidad presionando el botón encendido/apagado para calor dos veces. También asegúrese de que la sonda esté enchufada en la parte posterior de la unidad. Si aún no funciona, póngase en contacto con el representante de VWR para su reparación.
E5	Un error "E5" significa que la sonda hizo corto circuito o no funcionó bien.	Reinicie la unidad presionando el botón encendido/apagado para calor dos veces. También pruebe enchufando otra sonda que se conoce que funciona bien. Si aún no funciona, póngase en contacto con el representante de VWR para su reparación.

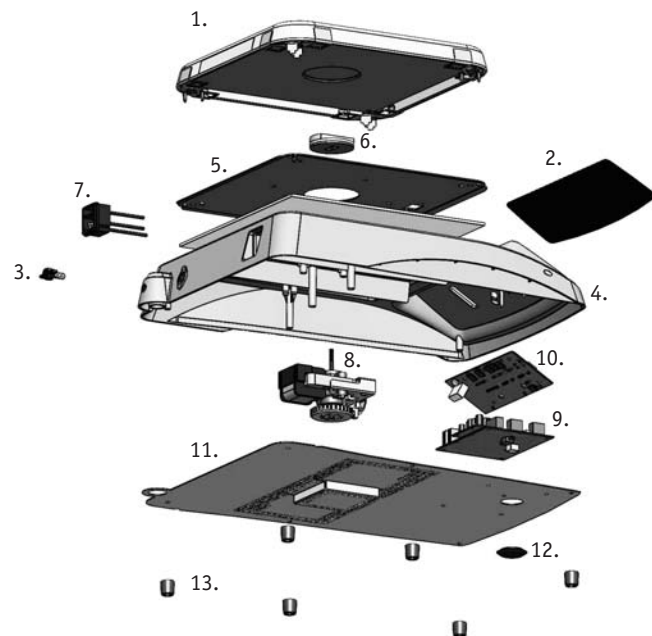
Los códigos de error continúan en la siguiente página.

Error	Causa del error	Cómo arreglarlo
E6	Un error "E6" significa que hay un error del sistema electrónico interno.	Este error no puede ser arreglado por el usuario normal. Póngase en contacto con el representante de VWR para su reparación.
E7*	Un error "E7" significa que la sonda no puede alcanzar la configuración. Esto podría significar que la sonda está fuera de la muestra, que la temperatura de la sonda no sube después de cierta cantidad de tiempo o que la temperatura de la sonda cae cuando la temperatura del calentador está subiendo.	Reinicie la unidad presionando el botón encendido/apagado para calor dos veces. Asegúrese también de que la sonda se encuentra en la muestra. Si aún no funciona, póngase en contacto con el representante de VWR para su reparación.
E8	Un error "E8" significa que la unidad tuvo una condición de recalentamiento catastrófico o una condición de temperatura excesiva (temperatura mayor de 600°C) y por lo tanto, la unidad se apaga automáticamente para evitar daños.	Este error no puede ser arreglado por el usuario normal. Póngase en contacto con el representante de VWR para su reparación.
E9	Un error "E9" significa que el calentador falló. Esto puede ocurrir si la temperatura del calentador no aumenta cuando se comande para hacerlo o hay una caída súbita en la temperatura del calentador sin razón aparente.	Este error no puede ser arreglado por el usuario normal. Póngase en contacto con el representante de VWR para su reparación.
PF	Fallo de corriente alterna	La unidad irá a periodo de pausa y todas las funciones serán apagadas. Presione el botón de periodo de pausa para borrar el código de error PF. Luego oprima el botón de periodo de pausa para encender la unidad de nuevo. Las funciones de calentamiento y agitación se deben reiniciar.

* Cuando se usa control de sonda, el punto de configuración se debe ajustar a la temperatura de muestra deseada. Si el punto de configuración de temperatura es más alto de lo que la muestra puede alcanzar, se producirá un error E7. Reduzca el volumen de la muestra o el valor del punto de configuración. Por ejemplo: El agua tiene una temperatura teórica límite de 100°C (hervir). Una configuración de temperatura mayor de 100°C causará un error E7.


DESCRIPCIÓN
NÚMERO DE PIEZA

1. Bandeja:	
cerámica, placa de calentamiento, agitador con placa de calentamiento	886317-00
cerámica, agitador	886318-00
aluminio, placa de calentamiento, agitador con placa de calentamiento	886320-00
aluminio, agitador	886321-00
2. Plantilla del panel frontal:	
Placa de calentamiento	386268-00
Agitador con placa de calentamiento	386269-00
Agitador	386267-00
3. Perilla de soporte	186208-00
4. Cubierta	286614-00
5. Escudo térmico	286609-00
6. Imán:	únicamente en unidades de agitación 286616-00
7. Módulo IEC	386679-00
Fusible de 10 amperios	386005-00
8. Motor:	286627-00
9. PCB principal:	386660-00
10. Pantalla digital del PCB	386664-00
11. Placa inferior	286611-00
12. Enchufe de la placa inferior	186201-00
13. Pies	186200-00
14. Cable de puente de conexión a tierra	unidades con bandeja de aluminio 386678-00
Cable de alimentación separable de 234 cm:	
EURO	330101-00
UK	330102-00
SUIZA	330103-00



DESCRIPCIÓN

NÚMERO DE PIEZA

1. Bandeja:		
cerámica, placa de calentamiento, agitador con placa de calentamiento		886323-00
cerámica, agitador		886324-00
aluminio, placa de calentamiento, agitador con placa de calentamiento		886326-00
aluminio, agitador		886327-00
2. Plantilla del panel frontal:	Placa de calentamiento	386276-00
	Agitador con placa de calentamiento	386277-00
	Agitador	386275-00
3. Perilla de soporte		186208-00
4. Cubierta		286615-00
5. Escudo térmico		286609-00
6. Imán:	únicamente en unidades de agitación	286616-00
7. Módulo IEC		386681-00
Fusible de 16 amperios		386033-00
8. Motor:		286627-00
9. PCB principal:		386660-00
10. Pantalla digital del PCB		386664-00
11. Placa inferior		286612-00
12. Enchufe de la placa inferior		186201-00
13. Pies		186200-00
14. Cable de puente de conexión a tierra	unidades con bandeja de aluminio	386678-00
Cable de alimentación separable de 234 cm:	EURO	330101-00
	UK	330102-00
	SUIZA	330103-00

NOTAS:

MANUFACTURED IN NEW JERSEY, USA
MANUFACTURED FOR: VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan464
B-3001 Leuven
+ 32 16 385011 • <http://be.vwr.com>
586060-00 (Rev 1)



Manuel d'instruction

Série professionnelle

Agitateurs

Plaques chauffantes

**Agitateurs à plaque
chauffante**

TABLE DES MATIÈRES

Contenu de l'emballage	1
Garantie	1
Installation	2
Maintenance et réparation	2
Utilisation prévue	2
Élimination du matériel	2
Conditions d'utilisation	2
Consignes de sécurité	3
Normes et réglementations	3
Panneau de commande	4
Caractéristiques du modèle 18 x 18	5
Caractéristiques du modèle 25 x 25	6
Consignes d'utilisation pour la fonction de chauffage	7-11
Consignes d'utilisation pour la fonction d'agitation	12
Mode Fonction	13-15
Service technique	16
Dépannage	16-17
Pièces de rechange	18-19

CONTENU DE L'EMBALLAGE

- Plaque chauffante, agitateur ou agitateur à plaque chauffante
- Cordon d'alimentation détachable de 234 cm
- Barreau d'agitateur (uniquement sur les modèles à agitation)
- Trousse de sonde (uniquement les modèles chauffants) : sonde en acier inoxydable de 20,3 cm, support de tige de 45,7 cm, pince à queue de thermomètre/sonde pour température, connecteur à crochet
- Manuel d'instruction

GARANTIE

VWR International certifie que le présent produit restera exempt de défauts de matière ou de fabrication pendant une période de deux (2) ans après la date de son achat. Si un défaut est présent, à son unique discrétion, VWR réparera, remplacera ou remboursera le prix d'achat du présent produit sans frais, à condition que celui-ci soit renvoyé pendant la période de garantie. Cette garantie ne s'applique pas si le produit a été endommagé par un accident, un abus ou un mésusage du produit ou suite à l'usure normale. Pour votre protection, les articles renvoyés doivent être assurés contre l'endommagement ou la perte. Cette garantie se limitera au remplacement de produits défectueux. IL EST EXPRESSÉMENT ENTENDU QUE LA PRÉSENTE GARANTIE REMPLACE TOUTE GARANTIE D'ADAPTATION ET TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE.

INSTALLATION

À la réception du dispositif Plaque chauffante/Agitateur/Agitateur à plaque chauffante VWR, effectuez une inspection afin de garantir qu'il n'y a pas eu de dommage pendant l'expédition. Il est important de détecter toute trace de dommage qui aurait pu se produire pendant le transport au moment du déballage. Si vous détectez ce type de dommage, le transporteur doit être averti immédiatement.

Après avoir déballé le dispositif Plaque chauffante/Agitateur/Agitateur à plaque chauffante, placez-le sur un banc ou une table à niveau, à l'écart de vapeurs explosives. Assurez-vous que la surface sur laquelle le dispositif est placé pourra supporter une chaleur type générée par le dispositif. Installez le dispositif à 15,2 cm minimum des surfaces verticales. Placez toujours le dispositif sur une surface de travail solide.

Le dispositif Plaque chauffante/Agitateur/Agitateur à plaque chauffante est fourni avec un cordon d'alimentation qui est inséré dans le connecteur CEI au dos du dispositif d'abord puis branché dans une prise correctement mise à la terre. Le dispositif se branche sur une source d'alimentation 230 volts et 50/60 Hz.

MAINTENANCE ET RÉPARATION

Le dispositif Plaque chauffante/Agitateur/Agitateur à plaque chauffante est conçu pour une utilisation fiable, longue durée et sans problème. Pour ce qui est des opérations de maintenance, il suffit de nettoyer les surfaces. Le dispositif doit être entretenu comme un appareil électrique normal. Il ne doit pas être mouillé ou exposé à des fumées. Les liquides renversés doivent être nettoyés tout de suite après le refroidissement du dispositif. N'utilisez pas de décapants ou d'agent de nettoyage sur le panneau avant ou sur la plaque supérieure qui soit abrasif ou risque d'endommager les matières plastiques, ni un produit inflammable. Avant tout nettoyage, assurez-vous que le dispositif est hors tension. Si le dispositif nécessite une maintenance, contactez votre représentant VWR.

NETTOYAGE DE LA SURFACE CÉRAMIQUE :

Utilisez d'abord un racleur pour enlever tout produit renversé ou déposé et brûlé sur la plaque supérieure (avec un mouvement similaire à celui utilisé pour enlever la peinture des carreaux). Pour votre sécurité, veuillez utiliser un gant isotherme quand vous utilisez un racleur métallique. Après le refroidissement de la plaque supérieure, appliquez quelques gouttes d'un agent de nettoyage non abrasif sur la surface en utilisant un essuie-tout humide. Dans un dernier temps, nettoyez la surface avec de l'eau et essuyez la surface avec un essuie-tout sec et propre.

NETTOYAGE DE LA SURFACE EN ALUMINIUM :

Pour nettoyer la poussière et la crasse, utilisez un chiffon humide avec de l'eau et du savon pour nettoyer la surface en aluminium. Pour les dépôts que vous avez du mal à faire partir, essayez d'utiliser une spatule en bois à bord plat pour nettoyer la surface autant que possible en raclant. Pour les taches que vous avez du mal à faire partir, essayez d'utiliser quelques cuillères à café de vinaigre blanc dans un litre d'eau bien mélangé. Trempez un

chiffon propre dans ce mélange et frottez délicatement l'extérieur de la surface en aluminium. En général, il n'est pas une bonne idée d'utiliser des tampons abrasifs ou des produits nettoyants sur l'aluminium car le métal s'égratigne facilement. Si vous devez utiliser un produit abrasif, essayez d'appliquer du bicarbonate de soude à la surface et frottez avec un chiffon humide. Cela est tout aussi efficace que la plupart des tampons à récurer et le risque de créer des égratignures profondes est minimisé. Assurez-vous de ne pas utiliser des pailles de fer ou des tampons à récurer car ils peuvent créer beaucoup de petites égratignures qui rendent la surface plus difficile à nettoyer à l'avenir. Si vous estimez qu'il faut utiliser une paille de fer, utilisez la paille la plus fine possible et aussi peu que possible en appliquant le moins de pression possible. Au lieu d'utiliser des mouvements circulaires, suivez le grain de la surface.

UTILISATION PRÉVUE

Ces dispositifs Plaque chauffante/Agitateur/Agitateur à plaque chauffante sont conçus pour une utilisation générale en laboratoire.

ÉLIMINATION DU MATÉRIEL



Ce dispositif ne doit pas être éliminé parmi les déchets non triés. Il est votre responsabilité d'éliminer de façon appropriée le dispositif à la fin de son cycle de vie en le confiant à une installation autorisée spécialisée dans la collecte de déchets triés et le recyclage. Il est aussi votre responsabilité de décontaminer tout dispositif en cas de contamination biologique, chimique ou radiologique, de façon à protéger les personnes impliquées dans l'élimination et le recyclage des risques sanitaires.

Pour obtenir plus d'informations concernant les endroits où vos dispositifs peuvent être déposés pour l'élimination, contactez le concessionnaire auprès duquel vous avez acheté ce dispositif. En faisant cela, vous contribuerez à conserver des ressources naturelles et environnementales et vous garantirez que votre dispositif est recyclé d'une manière qui préserve la santé humaine.

CONDITIONS AMBIANTES

Conditions de fonctionnement : Utilisation en intérieur uniquement.

Température :	5 à 40 °C
Humidité :	20 à 80 % humidité relative, sans condensation
Altitude :	2000 m au-dessus du niveau de la mer

Stockage non fonctionnel :

Température :	-20 à 65 °C
Humidité :	20 à 80 % humidité relative, sans condensation

Catégorie d'installation II et Niveau de pollution 2 selon la norme CEI 664.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Veuillez lire la totalité du manuel d'instruction avant d'utiliser le dispositif Plaque chauffante, Agitateur, Agitateur à plaque chauffante.



AVERTISSEMENT ! N'UTILISEZ PAS le dispositif Plaque chauffante, Agitateur, Agitateur à plaque chauffante dans une atmosphère dangereuse ou avec des matériaux dangereux pour lesquels l'emploi du dispositif n'a pas été conçu. L'utilisateur doit en outre toujours être conscient du fait que la protection fournie par le fabricant peut être désactivée si le dispositif est utilisé avec des accessoires non fournis ni recommandés par le fabricant ou s'il est utilisé de manière non stipulée par le fabricant.

Utilisez toujours le dispositif sur une surface à niveau pour optimiser non seulement la performance mais la sécurité.

NE SOULEVEZ PAS le dispositif en saisissant la plaque supérieure.



ATTENTION ! Pour éviter tout choc électrique, coupez le courant vers le dispositif en débranchant le cordon d'alimentation du dispositif ou de la prise murale. Débranchez le dispositif de l'alimentation avant d'effectuer toute opération de maintenance ou de réparation.

Les liquides renversés doivent être nettoyés tout de suite après le refroidissement du dispositif. **N'IMMERGEZ PAS** le dispositif pour le nettoyer. Les produits déversés comme les alcalis et les acides hydrofluoriques et phosphoriques peuvent entraîner un échec thermique.



ATTENTION ! La plaque supérieure peut atteindre 500 °C, **NE TOUCHEZ PAS** la surface chauffée. Faites preuve de prudence à tout moment. Tenir le dispositif loin des vapeurs explosives et des papiers, rideaux et autres substances inflammables. Tenir le cordon d'alimentation loin de la plaque chauffante.

N'UTILISER PAS le dispositif à des températures élevées si un récipient/échantillon n'est pas sur la plaque supérieure.

AVERTISSEMENT ! Les dispositifs **NE SONT PAS** antidéflagrants. Faites preuve de prudence lors du chauffage de substances volatiles.

Remplacez la plaque céramique immédiatement si celle-ci est endommagée. Une plaque endommagée peut se fendre si elle est utilisée.

N'UTILISEZ PAS le dispositif s'il y a des signes de dommages électriques ou mécaniques.



Mise à la terre - Borne du conducteur de protection



Courant alternatif

NORMES ET RÉGLEMENTATIONS

VWR International déclare par la présente sous sa seule responsabilité que la conception de ce produit répond aux exigences des normes suivantes :

Normes de sécurité :

CEI 61010-1 Conditions de sécurité des composants électriques pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire. Partie : Conditions générales.

CEI 61010-2-010 Partie II : Conditions spécifiques à l'équipement en laboratoire pour le chauffage de matériaux.

CEI 61010-2-051 Partie II : Conditions spécifiques à l'équipement en laboratoire pour le mélange et l'agitation.

Norme UL No. 61010-1

Normes EMC :

EN61326-1 Catégorie A EN61000-3-3/3-2

EN6100-4-5 EN61000-4-4

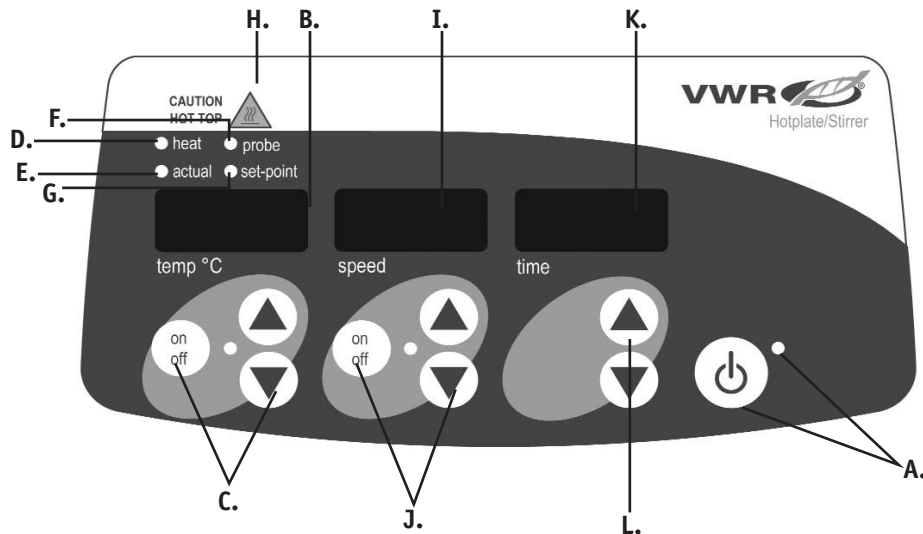
EN55022-B EN61000-4-3

EN61000-4-11 EN61000-4-6

Directives UE associées :

Directive CEM 2004/108/EEC

Directive LVD 2006/95/EEC



CONTROL PANEL

Le panneau avant du dispositif Plaque chauffante/Agitateur/Agitateur à plaque chauffante contient tous les affichages et commandes nécessaires pour faire fonctionner le dispositif.

A. Bouton d'attente/Voyant indicateur d'attente : Le voyant indicateur s'allume quand le dispositif est branché. Le dispositif est en mode d'attente. Veuillez appuyer sur le bouton d'attente pour illuminer les affichages de la température, la vitesse et la durée.

B. Affichage de la température : Affichage de température : Affiche la température réelle/du point de consigne conjointement avec les voyants indicateurs Temp. réelle/Point de consigne.

C. Flèches vers le haut/bas pour le contrôle du point de consigne. Le bouton Marche/Arrêt active et arrête la fonction de chauffage.

D. Voyant indicateur de chauffage : S'allume quand la sonde de température externe n'est pas utilisée. La température réelle affichée correspond à la température de l'élément chauffant.

E. Voyant indicateur de la température réelle : S'allume quand la température affichée est la température réelle de la sonde de l'élément chauffant/température.

F. Voyant indicateur de la sonde : S'allume quand la sonde de la température est branchée. La température réelle affichée correspond à la température de la sonde.

G. Voyant indicateur du point de consigne : S'allume quand la température du point de consigne est affichée.

H. Voyant indicateur - Attention Plaque chaude : S'allume quand l'élément chauffant est activé et avertit que la plaque supérieure est trop chaude pour qu'on le touche. Demeure illuminé jusqu'à ce que la plaque supérieure se refroidisse.

I. Affichage de la vitesse : Affiche la vitesse du dispositif.

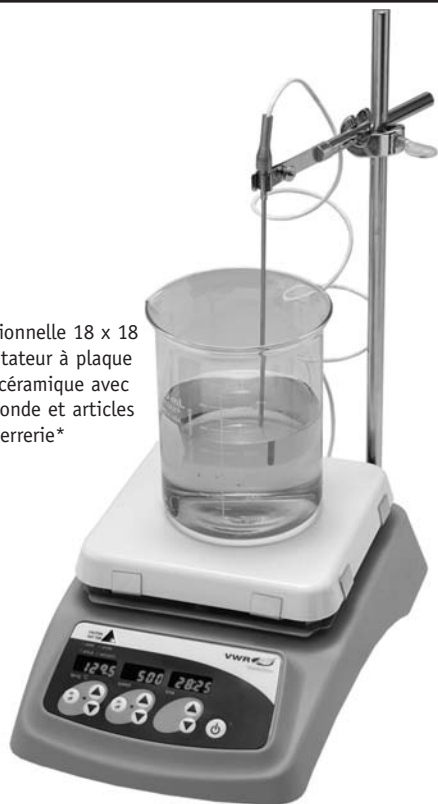
J. Flèches vers le haut/bas pour le contrôle du point de consigne. Le bouton Marche/Arrêt active et arrête la fonction d'agitation.

K. Affichage de la durée : Affiche la durée cumulée (mode continu) ou la durée restante (mode synchronisé). La plage de l'affichage se situe entre 0 et 9 999 minutes par incréments d'une (1) seconde. L'affichage indique les minutes et les secondes jusqu'à ce que la minuterie atteigne 99 minutes et 59 secondes (99:59). L'affichage montre automatiquement les minutes jusqu'à 9 999.

L. Flèches vers le haut/bas pour le contrôle du point de consigne.

SÉRIE PROFESSIONNELLE 18 X 18

Série professionnelle 18 x 18 de VWR, Agitateur à plaque chauffante céramique avec Trousse de sonde et articles de verrerie*



CARACTÉRISTIQUES DU MODÈLE 18 x 18 DISPOSITIF PLAQUE CHAUF-FANTE/AGITATEUR/AGITATEUR À PLAQUE CHAUFFANTE

Dimensions (L x l x H) : 37,5 x 25 x 10,8 cm

Dimensions de la plaque supérieure (L x l) : 17,8 x 17,8 cm

Électrique (50/60 Hz) :

Plaques chauffantes

4,4 A/1000 watts

Agitateur

0,2 A/50 watts

Agitateur à plaque chauffante

4,6 A/1050 watts

Fusibles :

5 mm x 20 mm, 10 A rapides

Plage de température :

modèle en aluminium : Temp. ambiante +5 à 400 °C

modèle céramique : Temp. ambiante +5 à 500 °C

Thermostabilité :

+/-1 %

Échelle de vitesse :

60 à 1600 tr/min

Vitesse-précision :

+/-2 %

Capacité :

2500ml, le poids brut ne doit pas dépasser 18,1 kg

Commandes :

voir page 4

Poids d'expédition :

2,5 kg

** En-dessous de 100 °C +/- 1 °C. Si les conditions environnementales et de l'échantillon le permettent.*

Fiche	Agitateur - Céramique	Plaque chauffante - Céramique	Agitateur à plaque chauffante - Céramique
UE	444-0611	444-0617	444-0629
RU	444-0612	444-0618	444-0630
CH	444-0613	444-0619	444-0631
Fiche		Plaque chauffante - Aluminium	Agitateur à plaque chauffante - Aluminium
UE		444-0620	444-0632
RU		444-0621	444-0633
CH		444-0622	444-0634

*articles de verrerie non compris

CARACTÉRISTIQUES DU MODÈLE 25 x 25 DISPOSITIF PLAQUE CHAUF- FANTE/AGITATEUR/AGITATEUR À PLAQUE CHAUFFANTE

Dimensions (L x l x H) : 45,5 x 33,0 x 10,8 cm

Dimensions de la plaque supérieure (L x l) : 25,4 x 25,4 cm

Électrique (50/60 Hz) :

Plaques chauffantes	Agitateur	Agitateur à plaque chauffante
6,7 A/1550 watts	0,2 A/50 watts	7,0 A/1600 watts

Fusibles : 5 mm x 20 mm, 16 A, rapides

Plage de température : **modèle en aluminium :** Temp. ambiante +5 à 400 °C
modèle céramique : Temp. ambiante +5 à 500 °C

Thermostabilité : +/- 1 %

Échelle de vitesse : 60 à 1600 tr/min

Vitesse-précision : +/- 2 %

Capacité : 6000ml, le poids brut ne doit pas dépasser 22,7 kg

Commandes : voir page 4

Poids d'expédition : 3,6 kg

** En-dessous de 100 °C +/- 1 °C. Si les conditions environnementales et de l'échantillon le permettent.*

SÉRIE PROFESSIONNELLE 25 X 25



Agitateur à plaque
chauffante en aluminium
25 x 25 de VWR, Série
professionnelle

Fiche	Agitateur - Céramique	Plaque chauffante - Céramique	Agitateur à plaque chauffante - Céramique
UE	444-0614	444-0623	444-0635
RU	444-0615	444-0624	444-0636
CH	444-0616	444-0625	444-0637
Fiche	Plaque chauffante - Aluminium	Agitateur à plaque chauffante - Aluminium	
UE	444-0626	444-0638	
RU	444-0627	444-0639	
CH	444-0628	444-0640	

CONSIGNES D'UTILISATION POUR LA FONCTION DE CHAUFFAGE

Les plaques chauffantes et les agitateurs à plaques chauffantes comportent un élément chauffant contrôlé par un microprocesseur qui est conçu pour amener des échantillons aux températures souhaitées rapidement et avec précision.

1. Préparation :

- Branchez le cordon d'alimentation dans une prise à 3 broches correctement mise à la terre.
- Placez un récipient contenant la solution et les accessoires appropriés au milieu de la plaque supérieure. Le placement du récipient est important car il devrait occuper la partie la plus chaude de la plaque.
- Appuyez sur le bouton d'attente pour sortir le dispositif du mode d'attente. Les affichages température et durée s'allument. Après la mise sous tension, attendez environ 30 secondes pour que le dispositif se stabilise et commence à afficher des relevés de température précis.

2. Réglage de la température :

- Appuyez sur les flèches vers le haut/bas situées sous l'affichage de la température jusqu'à obtention de la température désirée. Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt situé sous l'affichage de la température pour activer la fonction de chauffage. Le voyant indicateur situé sous l'affichage de température s'illuminera pour indiquer que la fonction de chauffage est utilisée. Des bips sonores indiquent que la température du point de consigne a été atteinte. (L'affichage à DEL basculera entre la température réelle et celle du point de consigne. Les voyants indicateurs basculeront entre Réelle et Point de consigne pour indiquer quelle température est affichée.)
- Les ajustements de la température du point de consigne peuvent être apportés sans interrompre le chauffage en utilisant les flèches vers le haut/bas situées sous l'affichage de la température. Si le contenu du récipient est modifié par ajout ou soustraction, cela peut entraîner des fluctuations de température.
- Pour arrêter la fonction de chauffage, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt situé sous l'affichage de la température. Votre récipient peut alors être retiré.

3. Réglage de la température avec la sonde :

- La sonde doit être connectée au dispositif avant d'activer la fonction de chauffage.
- Suivez les étapes 2a à 2 c.

Indicateur - Attention plaque chaude :

Le voyant de l'indicateur Attention Plaque chaude avertit l'utilisateur que la plaque supérieure est trop chaude pour être touchée. Le voyant de l'indicateur Plaque chaude sera illuminé quand l'élément chauffant est activé et il restera illuminé jusqu'à ce que la plaque se refroidisse.



4. Réglage du mode synchronisé :

- Appuyez sur les flèches vers le haut/bas situées sous l'affichage de la durée jusqu'à obtention de la durée désirée.
- Quand le dispositif est démarré en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt situé sous l'affichage de la température ou de la vitesse, le dispositif sera activé pendant la durée sélectionnée. Des bips sonores indiquent que la fonction du décompte est terminée. Le dispositif s'arrêtera automatiquement.
- Pour répéter l'activation pendant la même durée, il suffit d'appuyer de nouveau sur le bouton Marche/Arrêt.
- Pour interrompre un cycle de synchronisation automatique avant qu'il ne se termine, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt situé sous l'affichage de la température ou de la vitesse.

5. Définir le mode continu comme durée :

- Fixez la durée à zéro (0) en utilisant les flèches haut/bas situés sous l'affichage de la durée.
- Quand le dispositif est démarré en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt situé sous l'affichage de la température ou de la vitesse, le dispositif affichera la durée réelle de fonctionnement.
- Pour arrêter, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt situé sous l'affichage de la température ou de la vitesse.

Température maximale :

Si la partie supérieure du dispositif est en aluminium, le réglage de température maximal est 400 °C. Si la partie supérieure du dispositif est céramique, le réglage de température maximal est 500 °C. L'unique exception à cette règle est si le dispositif est de la série professionnelle et comporte une plaque supérieure céramique. Dans ce cas, quand vous utilisez la sonde, le logiciel limite le dispositif de la série professionnelle qui comporte une plaque supérieure céramique à 400 °C. Si la sonde n'est pas branchée, le dispositif peut être réglé à 500 °C.

*** ATTENTION :** Si vous utilisez l'accessoire de la sonde avec un dispositif de la série professionnelle, assurez-vous de ne pas obtenir une température d'échantillon supérieure à 250 °C ; si non, l'extrémité de la sonde peut être endommagée !

Dépassement :

Le dispositif peut dépasser la température du point de consigne de jusqu'à 10 °C avant de s'y stabiliser. Voici deux méthodes recommandées pour minimiser le dépassement des températures définies :

1. Les récipients en métal minimisent le dépassement. **ATTENTION !** : Lorsque des récipients en métal sont chauffés sur une surface céramique, il est recommandé d'utiliser le réglage de température le plus bas possible pour limiter le stress imposé sur la surface céramique.
2. Si un récipient en verre est utilisé, anticipez le dépassement de la température définie. Commencez par définir une température qui est 5 à 10 °C en-dessous de la

température requise. Quand la température se stabilise à cette température inférieure, appuyez sur les flèches vers le haut/bas pour obtenir la température finale. Le dépassement peut ainsi être réduit à environ 1 °C.

L'affichage de température sur les unités indique la température réelle de l'élément chauffant et non de la plaque supérieure ou de l'échantillon. La température du contenu du récipient chauffé peut être plus basse en fonction des dimensions et des qualités isolantes du récipient. Il peut être utile de surveiller la température du contenu du récipient et d'ajuster la température du point de consigne en fonction de cette surveillance. Si votre situation nécessite un contrôle précis, une sonde sera nécessaire.

TEMPS TYPIQUEMENT NÉCESSAIRE POUR AMENER L'EAU À ÉBULLITION

Le tableau ci-après présente un exemple du temps approximatif nécessaire pour amener à ébullition les quantités d'eau définies dans des récipients particuliers. Ces valeurs sont fournies à titre approximatif et peuvent varier d'un dispositif à un autre. Les valeurs sont basées sur une température d'eau initiale 23 °C dans une température ambiante de 23 °C.

PLAQUE CÉRAMIQUE			PLAQUE EN ALUMINIUM		
Dimensions de la plaque supérieure	Volume d'eau	Temps requis	Dimensions de la plaque supérieure	Volume d'eau	Temps requis
18 x 18	1500 ml dans un bécher de 2000 ml	45	18 x 18	1500 ml dans un bécher de 2000 ml	60
25 x 25	5000 ml dans un erlenmeyer de 6000 ml	60	25 x 25	5000 ml dans un erlenmeyer de 6000 ml	70

Limite de température de la plaque contrôlée par sonde (Réglage du point d'éclair) :

(pour les plaques chauffantes et les agitateurs à plaque chauffante)

Consultez la section Mode Fonction pour obtenir des instructions sur la procédure du réglage de la limite de la plaque qui sert à limiter la température quand une sonde n'est pas utilisée.

Pour ajuster la sonde maximale contrôlée par la température de la plaque :

1. Placez le dispositif en mode d'attente et vérifiez que la sonde est bien connectée.
2. Appuyez et maintenez appuyé le bouton de Marche/Arrêt de la température et le bouton de la flèche vers le bas pour la Durée.
3. En appuyant et maintenant les boutons de Marche/Arrêt de la température et le bouton de la flèche vers le bas pour la Durée, appuyez et relâchez le bouton d'Attente.
 - a. La DEL de la sonde sera activée pendant cette étape.
 - b. Si la température maximale de la plaque contrôlée par sonde (point d'éclair) est définie en-dessous de la température maximale, l'affichage à DEL de la température sera éteinte pendant la première seconde de l'affichage des températures réelle et de consigne pendant le chauffage.
 - c. Utilisez les boutons des flèches de température vers le haut et le bas pour ajuster la température maximale de la plaque contrôlée par sonde (point d'éclair).
 - d. La valeur minimale pour cette température est 60 °C pour les dispositifs à plaque en aluminium et céramique.
 - e. La valeur maximale pour cette température est 400 °C pour les dispositifs à plaque aluminium et 430 °C pour les dispositifs à plaque céramique.
 - f. Appuyez sur et relâchez le bouton d'attente pour revenir en mode d'attente.

REMARQUE : Le voyant indicateur situé sous l'affichage de température clignotera toutes les 3 à 4 secondes pour indiquer que cette fonction est activée.

EXEMPLE :

Changez la limite de surchauffe de la plaque de la valeur actuelle de 430 °C à 200 °C.

1. Arrêtez le dispositif avant de commencer.
2. En démarrant la machine, appuyez et maintenez appuyé le bouton Marche/Arrêt situé sous l'affichage de la température ainsi que bouton de la flèche vers le bas pour la durée en appuyant sur le bouton d'attente. La température affichée est le réglage actuel pour la limite de surchauffe de la plaque, à savoir 430 °C.
3. Appuyez sur les flèches vers le haut/bas jusqu'à ce que l'affichage indique 200 °C. Après environ 2 secondes, l'affichage se désactivera puis s'activera de nouveau afin de stocker le nouveau réglage.
4. La nouvelle limite définie pour la surchauffe est 200 °C. Désactivez le dispositif avant de l'utiliser.

PROCÉDURE DE CALIBRAGE DE TEMPÉRATURE (CALIBRAGE D'ÉTALONNAGE PONCTUEL)

Cette méthode peut être utilisée pour calibrer la sonde RTD si elle est connectée au dispositif ou pour calibrer la surface de la plaque supérieure du dispositif si la sonde RTD n'est pas connectée.

1. Si le dispositif est en mode d'attente, appuyez sur le bouton d'attente pour le sortir du mode d'attente.
2. Pour définir un ajustement du calibrage d'étalonnage ponctuel :
 - a. Réglez le dispositif à la température désirée, activez le système de contrôle de température et laissez le système se stabiliser à la température réglée par l'utilisateur.
 - b. En appuyant et maintenant appuyé le bouton d'attente, appuyez et relâchez le bouton qui augmente la température (flèche vers le haut).
 - c. Le dispositif émettra deux bips sonores (si le mode silencieux n'est pas activé) et l'affichage de la température clignotera pour indiquer qu'un ajustement du calibrage d'étalonnage ponctuel est en cours.
 - d. Mesurez l'échantillon à l'aide d'un thermomètre identifiable ou d'une sonde de température.
 - e. Utilisez les boutons d'augmentation/diminution de la température (flèches vers le haut/bas) pour ajuster l'affichage de façon à ce qu'il affiche la température réelle mesurée indiquée sur le dispositif externe de mesure de la température. (Exemple : La température désirée est 80 °C. Réglez le dispositif à 80 °C en suivant les instructions contenues dans l'étape (a). Suivez les étapes (b et c). L'affichage indique 80 °C alors que le dispositif externe de mesure de température indique 84 °C. Appuyez sur le bouton d'augmentation de la température (flèche vers le haut) pour que l'affichage corresponde au dispositif externe de température et indique 84 °C aussi. En faisant cela, un écart biaisé pour 80 °C sera utilisé à chaque fois que le dispositif est réglé à 80 °C.)

- f. Appuyez sur le bouton d'attente afin d'enregistrer l'ajustement du calibrage d'étalonnage ponctuel. Le clignotement de l'affichage de température s'arrêtera et le signe décimal clignotera périodiquement pour indiquer qu'un ajustement du calibrage d'étalonnage ponctuel est utilisé. Cette indication sera présente chaque fois que la température est réglée à la température utilisée dans la partie « a » de la présente procédure.
- g. Ce processus peut être répété pour jusqu'à trois points de consigne différents. Si un quatrième point de consigne de calibrage est entré, le premier point de consigne de calibrage sera effacé.
- h. Les ajustements sont limités par la plage de températures maximale et minimale du modèle utilisé.

Le dispositif utilisera désormais l'écart biaisé pour tout réglage de température correspondant au point de consigne de calibrage défini et il augmentera ou diminuera la température de façon appropriée afin d'amener la température du dispositif au point de consigne. Le signe décimal de l'affichage clignotera pour indiquer qu'un écart biaisé est utilisé. Tous les autres réglages de température utiliseront les paramètres d'usine. L'écart sera stocké dans la mémoire et gardé jusqu'à la réinitialisation.

3. Pour effacer tous les ajustements de calibrage d'étalonnage ponctuel :
 - a. En appuyant et maintenant appuyé le bouton d'attente, appuyez et relâchez le bouton qui diminue la température (flèche vers le bas).
 - b. Le dispositif émettra deux bips sonores (si le mode silencieux n'est pas activé) pour indiquer que tous les ajustements du calibrage d'étalonnage ponctuel ont été effacés.

CONSIGNES D'UTILISATION POUR LA FONCTION D'AGITATION

La fonctionnalité d'accélération qui est contrôlée par un microprocesseur augmente la vitesse progressivement jusqu'à l'obtention du point de consigne. Cette fonctionnalité contribue à éviter les éclaboussements, améliore le couplage magnétique et fournit un excellent contrôle des réglages inférieurs. Le microprocesseur surveille et règle aussi la vitesse d'agitation, détectant ce qui est requis en fonction du type de la solution à agiter (aqueuse, visqueuse ou semi-solide).

La vitesse initiale d'agitation peut dépasser la vitesse réglée si les conditions suivantes existent :

1. L'agitateur est réglé à une basse vitesse et il n'a pas été utilisé pendant une période prolongée.
2. La vitesse réglée de l'agitateur est basse et c'est la première fois que l'agitateur est utilisé.

1. Préparation :

- a. Branchez le cordon d'alimentation dans une prise correctement mise à la terre.
- b. Placez un récipient contenant la solution ainsi que les accessoires appropriés dans le centre de la plaque supérieure. Ceci est important car ainsi le barreau d'agitateur sera bien à l'intérieur du champ magnétique.
- c. Appuyez sur le bouton d'attente pour sortir le dispositif du mode d'attente. Les affichages vitesse et durée s'allument.

2. Réglage de la vitesse :

- a. Appuyez sur les flèches vers le haut/bas situées sous l'affichage de la vitesse jusqu'à obtention de la vitesse désirée.
- b. Pour démarrer la fonction d'agitation, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt situé sous l'affichage de la vitesse.
- c. Le voyant indicateur situé sous l'affichage de la vitesse sera illuminée pour indiquer que la fonction d'agitation est utilisée.
- d. Les ajustements de vitesse peuvent être effectués sans interrompre l'agitation en utilisant les flèches vers le haut/bas situées sous l'affichage de la vitesse.
- e. Pour arrêter la fonction d'agitation, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt situé sous l'affichage de la vitesse.

3. Réglage du mode synchronisé :

- a. Appuyez sur les flèches vers le haut/bas situées sous l'affichage de la durée jusqu'à obtention de la durée désirée.
- b. Quand le dispositif est démarré en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt situé sous l'affichage de la température ou la vitesse, le dispositif sera activé pendant la durée sélectionnée. Des bips sonores indiquent que la fonction du

décompte est terminée. Le dispositif s'arrêtera automatiquement. Pour répéter l'activation pendant la même durée, il suffit d'appuyer de nouveau sur le bouton Marche/Arrêt.

- c. Pour interrompre un cycle de synchronisation automatique avant qu'il ne se termine, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt situé sous l'affichage de la température ou de la vitesse.

4. Définir le mode continu comme durée :

- a. Fixez la durée à zéro (0) en utilisant les flèches haut/bas situés sous l'affichage de la durée.
- b. Quand le dispositif est démarré en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt situé sous l'affichage de la température ou la vitesse, l'affichage de la durée indiquera la durée réelle de fonctionnement.
- c. Pour arrêter, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt situé sous l'affichage de la température ou de la vitesse.

Protection d'agitation sur les agitateurs à plaque chauffante :

Si le moteur de l'agitateur s'arrête ou est en panne, le dispositif désactive automatiquement l'élément chauffant.

CONSEILS PRATIQUES D'UTILISATION

L'agitateur augmente la vitesse de façon continue jusqu'à ce que le point de consigne soit atteint, mais si le barreau d'agitation est trop grande ou le liquide est trop visqueux, il se peut que l'agitateur n'atteigne pas le point de consigne défini pour lui. La vitesse définie doit être diminuée. La force magnétique des barreaux d'agitation diminue avec le temps et il faut les remplacer.

Agitation des récipients dans des bains d'huile :

Quand un récipient de réaction est chauffé et agité dans un bain d'huile ou dans une configuration similaire, la fonction d'agitation s'étendra jusqu'à environ 2,54 cm par rapport à la plaque supérieure. La vitesse d'agitation variera en fonction de la viscosité du liquide, de la longueur du barreau d'agitation et de la distance par rapport à la plaque supérieure. Ajuster un ou tous ces éléments pour atteindre la vitesse d'agitation souhaitée.

EXEMPLE : Plus le récipient est proche de la plaque supérieure, plus la connexion magnétique est forte.

Agitateurs à plaque chauffante et agitateurs (Pour les modèles de Plaque chauffante simple, voir page 14) :

Les étapes indiquées ci-après vous permettent de personnaliser la fonctionnalité de votre agitateur ou agitateur à plaque chauffante.

Activer/Désactiver les réglages de fonction

Pour entrer dans les modes de fonction, effectuez les étapes suivantes :

1. Mettez le dispositif en mode d'attente.
2. Appuyez et maintenez appuyé le bouton de la flèche vers le bas pour la durée.
3. En appuyant et maintenant appuyé le bouton de la flèche vers le bas pour la durée, appuyez et relâchez le bouton d'attente.

Les flèches vers le haut/bas pour la vitesse vous permettent de basculer entre les fonctions. Les flèches vers le haut/bas pour la durée vous permettent d'activer et de désactiver chaque fonction. Appuyez sur le bouton d'attente à tout moment pour quitter la mode fonction et enregistrer les paramètres actuels.

DÉSACTIVER LES BIPS SONORES (cette fonction désactivera les bips sonores, à l'exception de ceux qui sont entraînés par une erreur). L'affichage de la vitesse indiquera « bEEP » et l'affichage de la durée indiquera si la mode est actuellement activée ou désactivée.

- a. Appuyez sur les boutons de la durée (flèches vers le bas ou le haut) afin de basculer entre l'activation et la désactivation des bips sonores.
- b. Appuyez sur le bouton pour augmenter/diminuer la vitesse (flèche vers le haut/bas) pour sélectionner l'option suivante ou précédente.

RÉGLAGE DE LA LIMITE DE LA PLAQUE (cette procédure limite la température de la plaque supérieure quand la sonde **N'EST PAS** utilisée). L'affichage de la vitesse indiquera « SETL » et l'affichage de la durée indiquera la mode qui est actuellement activée (degrés C).

- a. Cette option est sautée sur les modèles d'agitateur de la série professionnelle.
- b. La DEL de la chaleur sera activée pendant cette étape.
- c. Appuyez sur les boutons les boutons de la durée (flèches vers le bas ou le haut) pour ajuster la limite actuelle de température de la plaque.
- d. Appuyez sur le bouton pour augmenter/diminuer la vitesse (flèche vers le haut/bas) pour sélectionner l'option suivante ou précédente.

DÉSACTIVER E3 (erreur de moteur) (La désactivation de cette fonction permettra à un agitateur à plaque chauffante de continuer à chauffer en cas d'erreur de moteur ou d'une erreur de type E3 qui pourrait être entraînée par des liquides extrêmement visqueux). L'affichage de la vitesse indiquera « S Er » et l'affichage de la durée indiquera si la mode est actuellement activée ou désactivée.

- a. Appuyez sur les boutons de la durée (flèches vers le bas ou le haut) afin de basculer entre l'activation et la désactivation des Erreurs de vitesse (erreurs de moteur).
- b. Appuyez sur le bouton pour augmenter/diminuer la vitesse (flèche vers le haut/bas) pour sélectionner l'option suivante ou précédente.

DÉSACTIVER E7 (Sonde sortie de l'échantillon) (La désactivation de cette fonction permettra à un dispositif de continuer à chauffer un échantillon quand il ne peut pas atteindre la température du point de consigne. Cette situation peut arriver quand le point de consigne est au-dessus de ce que l'échantillon peut atteindre. L'affichage de la vitesse indiquera « P00S » et l'affichage de la durée indiquera si la mode est actuellement activée ou désactivée.

- a. Cette option est sautée sur les modèles d'agitateur de la série professionnelle.
- b. Appuyez sur les boutons de la durée (flèches vers le bas ou le haut) afin de basculer entre l'activation et la désactivation des erreurs liées à la sonde sortie de l'échantillon.
- c. Appuyez sur le bouton pour augmenter/diminuer la vitesse (flèche vers le haut/bas) pour sélectionner l'option suivante ou précédente.

DÉSACTIVER LA FONCTION DE RÉTABLISSEMENT AUTOMATIQUE EN CAS DE PANNE DE COURANT

L'affichage de la vitesse indiquera « PF » et l'affichage de la durée indiquera si la mode est actuellement activée ou désactivée.

- a. Appuyez sur les boutons de la durée (flèches vers le bas ou le haut) afin de basculer entre l'activation et la désactivation de l'option Panne de courant. Quand cette option est activée, le dispositif se rétablira automatiquement après une panne de courant ; quand elle est désactivée, le dispositif indiquera qu'une panne de courant a eu lieu et il entrera en mode d'attente.
- b. Appuyez sur le bouton pour augmenter/diminuer la vitesse (flèche vers le haut/bas) pour sélectionner l'option suivante ou précédente.

MODE FONCTION

Pendant l'opération normale (paramètre d'usine par défaut), si une panne de courant survient pendant le chauffage, l'agitation ou la synchronisation, le dispositif se rétablira et reprendra la fonction en cours. Si le dispositif fonctionnait en mode continu, il reprendra en mode continu ; s'il était en mode synchronisé, la durée sera redéfinie à la durée d'origine et le décompte commencera de nouveau. La désactivation de cette fonctionnalité désactive cette fonction. En cas d'une panne de courant, si la fonction est désactivée, le dispositif ne se rétablira pas mais il indiquera qu'une panne de courant a eu lieu (« PF » sera affiché sur l'écran d'affichage de la durée). Pour effacer l'indication « PF » (et mettre le dispositif en mode d'attente), appuyez et relâchez le bouton d'attente.

FONCTIONS DÉSACTIVATION DE SYNCHRONISATION

Le paramètre d'usine par défaut permet aux fonctions de chauffage et d'agitation de s'arrêter simultanément quand le chronomètre arrive à zéro. Les fonctions suivantes de désactivation de l'élément chauffant/chronomètre et de vitesse/chronomètre vous permettent de modifier le paramètre par défaut et de programmer ce qui est désactivé quand le chronomètre arrive à zéro.

DÉSACTIVATION DE L'ÉLÉMENT CHAUFFANT/CHRONOMÈTRE

L'affichage de la vitesse indiquera « tHET » et l'affichage de la durée indiquera si la mode est actuellement activée ou désactivée.

- Cette option est sautée sur les modèles d'agitateur de la série professionnelle.
- Appuyez sur les boutons de la durée (flèches vers le bas ou le haut) afin de basculer entre l'activation et la désactivation de l'interaction entre l'élément chauffant et le chronomètre. Quand cette option est activée, le dispositif arrêtera l'élément chauffant quand le chronomètre arrive à zéro ; quand elle est désactivée, l'élément chauffant continuera à fonctionner quand le chronomètre fait le décompte jusqu'à zéro.
- Appuyez sur le bouton pour augmenter/diminuer la vitesse (flèche vers le haut/bas) pour sélectionner l'option suivante ou précédente.

DÉSACTIVATION DE LA VITESSE/CHRONOMÈTRE

L'affichage de la vitesse indiquera « tSPd » et l'affichage de la durée indiquera si la mode est actuellement activée ou désactivée.

- Appuyez sur les boutons de la durée (flèches vers le bas ou le haut) afin de basculer entre l'activation et la désactivation de l'interaction entre la vitesse et le chronomètre. Quand cette option est activée, le dispositif arrêtera le moteur quand le chronomètre arrive à zéro; quand elle est désactivée, le moteur continuera à fonctionner quand le chronomètre fait le décompte jusqu'à zéro.
- Appuyez sur le bouton pour augmenter/diminuer la vitesse (flèche vers le haut/bas) pour sélectionner l'option suivante ou précédente.

Appuyez sur le bouton d'attente à tout moment pour quitter la mode fonction et enregistrer les paramètres actuels. Le paramètre Panne de courant, les Limites de température et les fonctions du chronomètre sont stockés dans la mémoire. Toutes les autres options ne sont pas stockées dans la mémoire et quand l'alimentation de courant est réinitialisée elles reviennent à leur état par défaut (c'est-à-dire qu'elles sont activées).

Plaques chauffantes (Pour les agitateurs à plaque chauffante et les agitateurs, voir la page 13) :

Les étapes indiquées ci-après vous permettent de personnaliser la fonctionnalité de votre dispositif qui ne comporte qu'une plaque chauffante.

Activer/Désactiver les réglages de fonction

Pour entrer dans les modes de fonction, effectuez les étapes suivantes :

- Mettez le dispositif en mode d'attente.
- Appuyez et maintenez appuyé le bouton de la flèche vers le bas pour la durée.
- En appuyant et maintenant appuyé le bouton de la flèche vers le bas pour la durée, appuyez et relâchez le bouton d'attente.

Les flèches vers le haut/bas pour la température vous permettent de basculer entre les fonctions. Les flèches vers le haut/bas pour la durée vous permettent d'activer et de désactiver chaque fonction. Appuyez sur le bouton d'attente à tout moment pour quitter la mode fonction et enregistrer les paramètres actuels.

DÉSACTIVATION DES BIPS SONORES

L'affichage de la température indiquera « BEEP » et l'affichage de la durée indiquera si la mode est actuellement activée ou désactivée.

- Appuyez sur les boutons de la durée (flèches vers le bas ou le haut) afin de basculer entre l'activation et la désactivation des bips sonores.
- Appuyez sur le bouton pour augmenter/diminuer la température (flèche vers le haut/bas) pour sélectionner l'option suivante ou précédente.

RÉGLAGE DE LA LIMITE DE LA PLAQUE (cette procédure limite la température de la plaque supérieure quand la sonde N'EST PAS utilisée). L'affichage de la température indiquera « SetL » et l'affichage de la durée indiquera la mode qui est actuellement activée (degrés C).

- La DEL de la chaleur sera activée pendant cette étape.
- Appuyez sur les boutons de la durée (flèches vers le bas ou le haut) pour ajuster la limite actuelle de température de la plaque.
- Appuyez sur le bouton pour augmenter/diminuer la température (flèche vers le haut/bas) pour sélectionner l'option suivante ou précédente.

DÉSACTIVER E7 (Sonde sortie de l'échantillon) (La désactivation de cette fonction permettra à un dispositif de continuer à chauffer un échantillon quand il ne peut pas atteindre la température du point de consigne. Cette situation peut arriver quand le point de consigne est au-dessus de ce que l'échantillon peut atteindre.) L'affichage de la température indiquera « POOS » et l'affichage de la durée indiquera si la mode est actuellement activée ou désactivée.

- Appuyez sur les boutons de la durée (flèches vers le bas ou le haut) afin de basculer entre l'activation et la désactivation des erreurs liées à la sonde sortie de l'échantillon.
- Appuyez sur le bouton pour augmenter/diminuer la température (flèche vers le haut/bas) pour sélectionner l'option suivante ou précédente.

DÉSACTIVER LA FONCTION DE RÉTABLISSEMENT AUTOMATIQUE EN CAS DE PANNE DE COURANT

L'affichage de la température indiquera « PF » et l'affichage de la durée indiquera si la mode est actuellement activée ou désactivée.

- Appuyez sur les boutons de la durée (flèches vers le bas ou le haut) afin de basculer entre l'activation et la désactivation de l'option Panne de courant. Quand cette option est activée, le dispositif se rétablira automatiquement après une panne de courant; quand elle est désactivée, le dispositif indiquera qu'une panne de courant a eu lieu et il entrera en mode d'attente.
- Appuyez sur le bouton pour augmenter/diminuer la température (flèche vers le haut/bas) pour sélectionner l'option suivante ou précédente.

Pendant l'opération normale (paramètre d'usine par défaut), si une panne de courant survient pendant le chauffage, l'agitation ou la synchronisation, le dispositif se rétablira et reprendra la fonction en cours. Si le dispositif fonctionnait en mode continu, il reprendra en mode continu ; s'il était en mode synchronisé, la durée sera redéfinie à la durée d'origine et le décompte commencera de nouveau. La désactivation de cette fonctionnalité désactive cette fonction. En cas d'une panne de courant, si la fonction est désactivée, le dispositif ne se rétablira pas mais il indiquera qu'une panne de courant a eu lieu (« PF » sera affiché sur l'écran d'affichage de la durée). Pour effacer l'indication « PF » (et mettre le dispositif en mode d'attente), appuyez et relâchez le bouton d'attente.

Appuyez sur le bouton d'attente à tout moment pour quitter la mode fonction et enregistrer les paramètres actuels. Le paramètre Panne de courant et les Limites de température sont stockés dans la mémoire. Toutes les autres options ne sont pas stockées dans la mémoire et quand l'alimentation de courant est réinitialisée elles reviennent à leur état par défaut (c'est-à-dire qu'elles sont activées).

SERVICE TECHNIQUE

Pour obtenir des informations ou pour le service technique, contactez votre représentant local de VWR ou consultez le site Web vwr.com.

DÉPANNAGE

Si le dispositif affiche un code d'erreur, arrêtez-le immédiatement en le désactivant. Consultez le tableau d'erreurs ci-après pour connaître l'action corrective appropriée. Si l'erreur ne peut pas être acquittée, veuillez contacter votre représentant VWR pour une réparation.

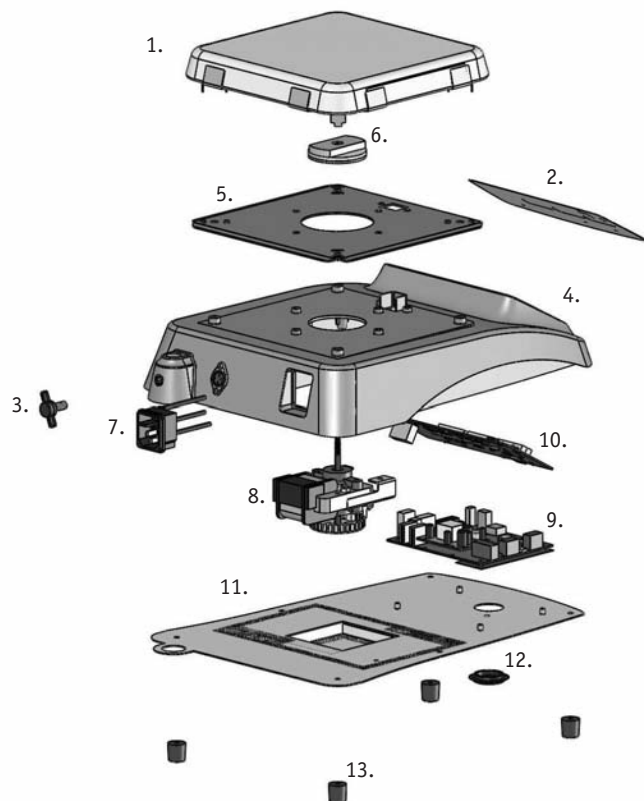
Erreur	Source de l'erreur	Comment résoudre l'erreur
E1	Une erreur « E1 » indique que le capteur de l'élément chauffant est ouvert ou qu'il y a un fonctionnement défectueux.	Cette erreur ne peut pas être réparée par l'utilisateur final. Veuillez contacter votre représentant VWR pour une réparation.
E2	Une erreur « E2 » indique que le capteur de l'élément chauffant a court-circuité ou qu'il y a un fonctionnement défectueux.	Cette erreur ne peut pas être réparée par l'utilisateur final. Veuillez contacter votre représentant VWR pour une réparation.
E3	Une erreur « E3 » indique que le moteur ne tourne pas ou que le moteur ne fonctionne pas correctement.	Réinitialisez le dispositif en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt de la vitesse. (L'élément chauffant sera désactivé. S'il était en train de chauffer, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour que l'élément de chauffage se réinitialise.) S'il ne fonctionne toujours pas, veuillez contacter votre représentant VWR pour une réparation.
E4	Une erreur « E4 » indique qu'il y a une sonde ouverte. Elle est détectée quand le chauffage est démarré en utilisant une sonde (avec la sonde connectée), mais après le démarrage du chauffage, la sonde tombe en panne ou est débranchée pendant le processus de chauffage. (Si vous souhaitez utiliser le dispositif en mode de contrôle par la PLAQUE, le chauffage doit être démarré sans brancher la sonde externe.)	Réinitialisez le dispositif en appuyant deux fois sur le bouton Marche/Arrêt de l'élément chauffant. Vérifiez également que la sonde est branchée au dos du dispositif. S'il ne fonctionne toujours pas, veuillez contacter votre représentant VWR pour une réparation.
E5	Une erreur « E5 » indique que la sonde a court-circuité ou qu'il y a un fonctionnement défectueux.	Réinitialisez le dispositif en appuyant deux fois sur le bouton Marche/Arrêt de l'élément chauffant. Essayez également de brancher une autre sonde dont vous êtes sûr qu'elle fonctionne. Si cette solution de rechange ne réussit pas, veuillez contacter votre représentant VWR pour une réparation.

La page suivante comporte plus de codes d'erreur.

Erreur	Source de l'erreur	Comment résoudre l'erreur
E6	Une erreur « E6 » indique qu'il y a une erreur interne au système électronique.	Cette erreur ne peut pas être réparée par l'utilisateur final. Veuillez contacter votre représentant VWR pour une réparation.
E7*	Une erreur « E7 » indique que la sonde n'arrive pas à atteindre le point de consigne. Cela pourrait vouloir dire que la sonde est sortie de l'échantillon, que la température de la sonde n'augmente plus après une certaine durée ou que la température de la sonde diminue quand la température de l'élément chauffant augmente.	Réinitialisez le dispositif en appuyant deux fois sur le bouton Marche/Arrêt de l'élément chauffant. Vérifiez également que la sonde est introduite dans l'échantillon. S'il ne fonctionne toujours pas, veuillez contacter votre représentant VWR pour une réparation.
E8	Une erreur « E8 » indique que le dispositif a subi une condition catastrophique de température élevée ou une condition d'emballage de température (une température supérieure à 600 °C) et qu'il a fait l'objet d'un arrêt automatique afin d'empêcher tout endommagement.	Cette erreur ne peut pas être réparée par l'utilisateur final. Veuillez contacter votre représentant VWR pour une réparation.
E9	Une erreur « E9 » indique que l'élément chauffant fait l'objet d'une panne. Cela peut survenir si la température de l'élément chauffant n'augmente pas quand il est censé le faire ou s'il y a une baisse subite de la température de l'élément chauffant pour aucune raison évidente.	Cette erreur ne peut pas être réparée par l'utilisateur final. Veuillez contacter votre représentant VWR pour une réparation.
PF	Panne de courant CA	Le dispositif se mettra en mode d'attente et toutes les fonctions seront désactivées. Appuyez sur le bouton d'attente pour effacer le code d'erreur PF. Appuyez alors sur le bouton d'attente pour mettre le dispositif en marche de nouveau. Les fonctions de chauffage et d'agitation doivent être redémarrées.

* Quand vous utilisez la sonde, le point de consigne de la température doit être ajustée à la température désirée pour l'échantillon. Si le point de consigne de la température est supérieure à ce que l'échantillon peut atteindre, une erreur de type E7 survient. Réduisez le volume de l'échantillon ou la valeur du point de consigne. Par exemple : la limite théorique de la température de l'eau est 100 °C (ébullition). Une température de point de consigne supérieure à 100 °C entraînera une erreur de type E7.

PIÈCES DE RECHANGE POUR LE MODÈLE 18 x 18

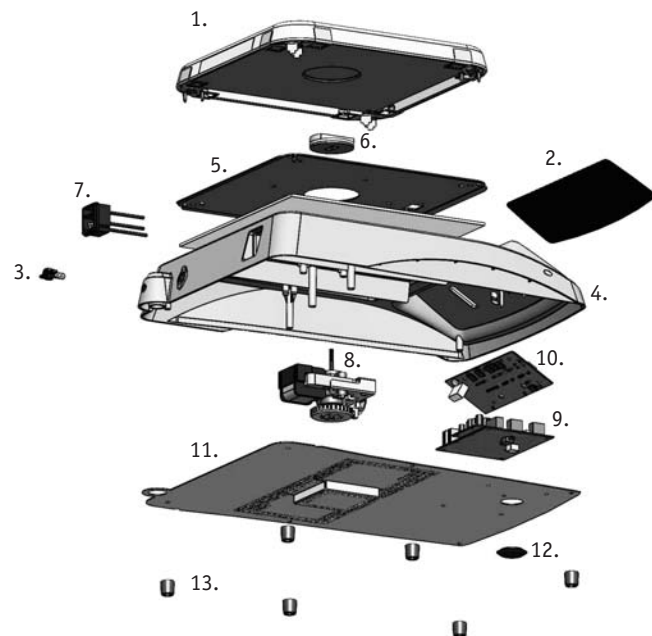


DESCRIPTION

NUMÉRO DE PIÈCE

1. Ensemble de la plaque supérieure :		
modèle céramique, plaque chauffante, agitateur à plaque chauffante		886317-00
modèle céramique, agitateur		886318-00
modèle en aluminium, plaque chauffante, agitateur à plaque chauffante		886320-00
modèle en aluminium, agitateur		886321-00
2. Panneau avant superposable :		
Plaque chauffante		386268-00
Agitateur à plaque chauffante		386269-00
Agitateur		386267-00
3. Bouton de coulisse du support		186208-00
4. Boîtier		286614-00
5. Écran thermique		286609-00
6. Équipage magnétique :	uniquement pour les modèles à agitateur	286616-00
7. Module CEI		386679-00
Fusible 10 A		386005-00
8. Moteur :		286627-00
9. Carte de circuits imprimés principale :		386660-00
10. Carte de circuits imprimés de l'affichage numérique		386664-00
11. Plaque inférieure		286611-00
12. Bouchon de la plaque inférieure		186201-00
13. Pied		186200-00
14. Fil de connexion à la terre	modèles dont le dessus est en aluminium	386678-00

Cordon d'alimentation détachable de 234 cm :	EURO	330101-00
	RU	330102-00
	CH	330103-00



DESCRIPTION

NUMÉRO DE PIÈCE

1. Ensemble de la plaque supérieure :		
modèle céramique, plaque chauffante, agitateur à plaque chauffante		886323-00
modèle céramique, agitateur		886324-00
modèle en aluminium, plaque chauffante, agitateur à plaque chauffante		886326-00
modèle en aluminium, agitateur		886327-00
2. Panneau avant superposable :		
Plaque chauffante		386276-00
Agitateur à plaque chauffante		386277-00
Agitateur		386275-00
3. Bouton de coulisse du support		186208-00
4. Boîtier		286615-00
5. Écran thermique		286609-00
6. Équipage magnétique :	uniquement pour les modèles à agitateur	286616-00
7. Module CEI		386681-00
Fusible 16 A		386033-00
8. Moteur :		286627-00
9. Carte de circuits imprimés principale :		386660-00
10. Carte de circuits imprimés de l'affichage numérique		386664-00
11. Plaque inférieure		286612-00
12. Bouchon de la plaque inférieure		186201-00
13. Pied		186200-00
14. Fil de connexion à la terre	modèles dont le dessus est en aluminium	386678-00
Cordon d'alimentation détachable de 234 cm :		
	EURO	330101-00
	RU	330102-00
	CH	330103-00

REMARQUES : _____

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

MANUFACTURED IN NEW JERSEY, USA
MANUFACTURED FOR: VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan464
B-3001 Leuven
+ 32 16 385011 • <http://be.vwr.com>
586060-00 (Rev 1)