VWR®

Instruction Manual
Analog Dry Block Heaters
Digital Dry Block Heaters

EN - English 1
FR - Français 17
ES - Español 34
IT - Italiano 51
DE - Deutsch 68
PT - Português 85
NL - Nederlands 102
NO - Norsk 107
DA - Dansk 112
SV - Svenska 117
FI - Suomi 122
HU - Magyar 127
PL - Polski 132

European Catalogue Numbers:

Analog Dry Block Heaters

Plug	1 Block	2 Block	3 Block	4 Block	6 Block
Euro	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
UK	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Swiss	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263

Digital Dry Block Heaters

Plug	1 Block	2 Block	3 Block	4 Block	6 Block
Euro	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276
UK	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277
Swiss	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278

Digital Dry Block Heaters with Heated Lid

Plug	2 Block
Euro	460-0183
UK	460-0184
Swiss	460-0185

Revision 4
09/04/13

CE

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
Warning 3
Standards & Regulations 3
Specifications - Analog Dry Block Heater 4
Operating Instructions - Analog Dry Block Heater. 5
Digital Control Panel 6
Specifications - Digital Dry Block Heater 7
Operating Instructions - Digital Dry Block Heater. 8-12
Technical Service 13
Troubleshooting 13
Accessories 14-16
EC Declaration of Conformity 137-141

Package Contents

Dry Block Heater
234cm detachable power cord
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.

Legal Manufacturer
VWR International bvba • Researchpark Haasrode 2020 • Geldenaaksebaan 464 • B-3001 Leuven • + 32 16 385011 • http://be.vwr.com

Installation

Upon receiving the VWR Dry Block Heater, 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 Dry Block Heater 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 15cm from vertical surfaces. Always place the unit on a sturdy work surface.

The Dry Block Heater 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 230V unit plugs into a 230 volt, 50/60 Hz source.

It is necessary to fill the Dry Block Heater well(s) with modular heating blocks because empty block locations will affect performance. Place filled tubes in modular block(s), then place the modular block(s) into the Dry Block Heater well(s).

Maintenance & Servicing

The Dry Block Heater is built for long, trouble-free, dependable service. No lubrication or other technical user maintenance is required. 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 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.

Intended Use

These Dry Block Heaters 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:	18 to 33°C
Humidity:	20% to 80% relative humidity, non-condensing
Altitude:	0 to 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 Dry Block Heater.



WARNING! DO NOT use the Dry Block Heater 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.



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

The Dry Block Heaters are designed to be operated in dry conditions. **DO NOT** put water, oil or other fluids in the wells of the units. The chamber that the modular heating blocks and baths sit in is not designed to be filled with liquid or other fluids. **DO NOT** place anything other then the appropriate heating block(s) in this cavity.



CAUTION! Units can reach temperatures of up to 150˚C. Use caution at all times.

WARNING! Dry Block Heaters are not explosion proof. Use caution when unit is on or when heating volatile materials.



Earth Ground - Protective Conductor Terminal

Alternating Current

Standards & Regulations

VWR international hereby declares under its sole responsibility that the products comply with the requirements of the following directives and associated standards:

Associated EU directives:

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

Safety standards:

EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Part I: General Requirements.
EN 61010-2-010	Part II: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials.

EMC standards:

IEC 61326-1	IEC 61000-4-4
IEC 61000-3-2	IEC 61000-4-5
IEC 61000-3-3	IEC 61000-4-6
IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-11
IEC 61000-4-3	

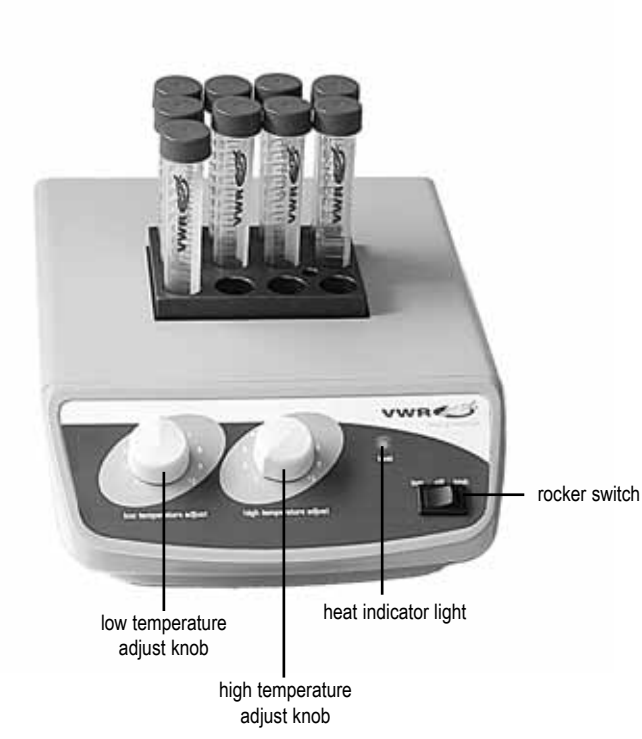
Analog Dry Block Heater Specifications

	1 Block	2 Block	3 Block	4 Block	6 Block
Cat. No. with Euro plug	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
Cat. No. with UK plug	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Cat. No. with Swiss plug	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263
Dimensions (L x W x H):	31,5 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 8,9cm	46,7 x 20,3 x 8,9cm	42,9 x 20,3 x 8,9cm	53,1 x 20,3 x 8,9cm
Electrical 230V 50/60 Hz:	0,5 amps, 110 watts	0,9 amps, 210 watts	0,9 amps, 210 watts	1,3 amps, 310 watts	1,7 amps, 410 watts
Fuses:	5mm x 20mm, 5 amp quick acting				
Temperature low range:	ambient +5°C to 100°C				
Temperature high range:	75°C to 150°C				
Stability @ 37°C:	+/-1,5°C	+/-2°C	+/-2°C	+/-2,5°C	+/-2,5°C
Uniformity w/in the block @ 37°C:	+/-0.4°C				
Uniformity across similar blocks @ 37°C:	N/A	+/-0,5°C	+/-0,6°C	+/-0,7°C	+/-0,9°C
Stability @ 60°C:	+/-3°C	+/-4°C	+/-4°C	+/-5°C	+/-5°C
Uniformity w/in the block @ 60°C:	+/-0,6°C				
Uniformity across similar blocks @ 60°C:	N/A	+/-0,8°C	+/-1°C	+/-1,2°C	+/-1,4°C
Heat-up time to 100°C:	45 min.	50 min.	60 min.	70 min.	75 min.
Controls:	rocker switch heat indicator light low temperature knob, variable 1 to 10 dial markings high temperature knob, variable 1 to 10 dial markings				
Ship weight:	2,6kg	2,9kg	3,6kg	3,9kg	4,5kg

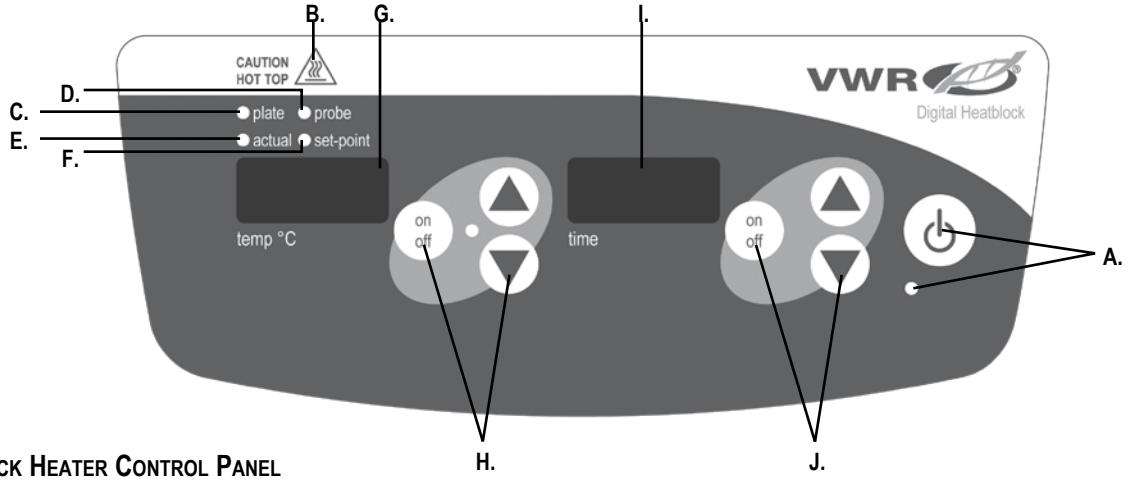
Analog Dry Block Heater Operating Instructions

These multi-purpose units are ideal for incubation and activation of cultures, enzyme reactions, immunoassays, melting/boiling points and a wide variety of other laboratory procedures.

1. Switch the three (3) position rocker power switch from the center off position to the low range or high range position as desired. The controls are divided into two separate heating ranges, both thermostats having graduations to assist in setting the desired temperatures. The left hand 'low temperature adjust' controls from slightly above ambient to approximately 100°C. The right hand 'high temperature adjust' controls from approximately 75°C to 150°C.
2. The rocker switch has a center off position and is used to select the desired operating range. When operating at the point where the two thermostats overlap in temperature range, the proper thermostat must be chosen for the task being performed. Move the power switch to the desired operating range and turn the matching range temperature control knob clockwise to increase the temperature within the range selected. The heat indicator light will illuminate during the operation of the heater.
3. The temperature may be verified by placing a calibrated thermometer in the test solution or by insertion in the modular block thermometer well provided. This hole fits regular glass bulb thermometers or small diameter digital probes. Due to air currents and radiation losses, the temperature in the test solution will be lower than the temperature in the block itself. For the most accurate readings a thermometer should be placed in a sample test tube with solution matching the samples being tested. If the temperature is too high or too low, adjust clockwise to increase temperature, counter-clockwise to decrease temperature. Slight adjustments will usually suffice to correct the temperature setting. When the heat indicator light flashes on and off intermittently, check the temperature again. Allow sufficient time for the temperature to stabilize before re-adjusting. This procedure should be followed until the desired temperature is reached.



VWR Analog 1 Block Heater with modular block and tubes



Digital Dry Block Heater Control Panel

The front panel of the Dry Block Heater 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 start the temperature and time functions. The standby indicator light will shut off. Press the standby button again and the unit will once again be in standby mode.

B. Caution hot top indicator light: Illuminates when the plate temperature is above 40°C.

C. Plate indicator light: Illuminates when the optional external RTD probe is not being used. The temperature displayed is the plate temperature.

D. Probe indicator light: Illuminates when the optional external RTD probe is plugged in. The temperature displayed is the probe temperature, NOT the plate temperature.

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

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

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

I. Time display: Displays accumulated time (continuous mode) or how much time is remaining (timed mode). The display range is from 0 to 9999 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. **J.** Up/down arrows for set-point control. On/off button starts/stops the timer function.

Digital Dry Block Heater Specifications

	1 Block	2 Block	3 Block	4 Block	6 Block	2 Block with Lid
Cat. No. with Euro plug:	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276	460-0183
Cat. No. with UK plug:	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277	460-0184
Cat. No. with Swiss plug:	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278	460-0185
Dimensions (L x W x H):	31,5 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 8,9cm	46,7 x 20,3 x 8,9cm	42,9 x 20,3 x 8,9cm	53,1 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 17,8cm
Electrical 230V 50/60 Hz:	0,5 amps, 110 watts	0,9 amps, 210 watts	0,9 amps, 210 watts	1,3 amps, 310 watts	1,7 amps, 410 watts	1,65 amps, 400 watts
Fuses:	5mm x 20mm, 5 amp quick acting					
Temperature Range:	ambient +5°C to 120°C					ambient +5°C to 100°C
Stability @ 37°C:	+/-0,2°C					
Uniformity w/in the block @ 37°C:	+/-0,2°C					
Uniformity across similar blocks @ 37°C:	N/A	+/-0,1°C	+/-0,15°C	+/-0,2°C	+/-0,3°C	+/-0,1°C
Stability @ 60°C:	+/-0,4°C					
Uniformity w/in the block @ 60°C:	+/-0,4°C					
Uniformity across similar blocks @ 60°C:	N/A	+/-0,5°C	+/-0,7°C	+/-0,8°C	+/-1°C	+/-0,5°C
Heat-up time:	45 min.	50 min.	60 min.	70 min.	75 min.	50 min.
Controls:	See page 6					
Ship Weight:	2,6kg	2,9kg	3,6kg	3,9kg	4,5kg	3,2kg

Digital Dry Block Heater Operating Instructions

Designed for applications that require repeatable results and superior temperature stability. These multi-purpose units are ideal for incubation and activation of cultures, enzyme reactions, immunoassays, melting/boiling points, and a wide variety of other laboratory procedures.

For best performance, the Dry Block Heater should be used in a stable environment. The unit's environment should have no air currents, drafts or temperature changes and it cannot be placed in direct sunlight. The unit requires a stable electrical supply that is free of voltage fluctuations. An unstable environment will adversely affect the performance of the unit. For example, even minor air drafts or temperature changes will adversely affect the unit's ability to maintain a stable temperature.

1. **Getting ready:**
   a. When using the external RTD probe, plug the RTD probe into the three (3) pin DIN connector at the back of the unit and place the thermometer portion in the thermometer well of the modular block. When using multiple blocks, place the RTD probe in the front right modular block.
   b. Press the standby button to change the unit from standby mode. The temperature display, time display and probe indicator light will illuminate. When not using the RTD probe, the plate indicator light will illuminate. The temperature display will alternate between the actual and set-point temperatures.
2. **Setting temperature:**
   a. Press the up/down arrows to the right of the temperature display until you reach the desired temperature. Holding down either the up or down arrow will cause the set temperature to change rapidly, a single pressing of either key will move the set temperature by 0.1°C. When you release the button, the display will blink off and then on, indicating the new set temperature has been accepted. Once the set-point has been programmed and the keys are not being pressed, the temperature display and temperature indicator light will illuminate. The actual and set-point indicator lights will alternate between set and actual temperatures. There are three (3) audible beeps to indicate the set-point temperature has been reached.
   b. Set-point temperature adjustments can be made without interrupting heating using the up/down arrows to the right of the temperature display. After the change has been made and you release the button, the display will blink off and then on indicating the new set temperature has been accepted.
   c. To stop heating, press the on/off button to the right of the temperature display.
   d. Allow time for the temperature to stabilize. The actual temperature displayed is the temperature at the bottom of the modular block or of the RTD probe. Once the displayed actual temperature agrees with the set temperature, several minutes should be allowed for the temperature to stabilize throughout the block evenly.

Overshoot protection: If the unit exceeds the set temperature by 10°C, the unit will automatically stop heating.

3. **Setting timed mode:** Programmed time.
   a. Press the up/down arrows to the right of the time display until you reach the desired time.
   b. Start this function by pressing the on/off button to the right of the time display, the unit will run for the selected time. When using the timer in conjunction with the heating function, when the time display reaches zero (0:00), four (4) audible beeps will indicate the time down function is complete. Both the time and heating functions will shut off automatically and the time display will default back to the set time. 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 to the right of the time display. The time display will flash until you resume the time function by pressing the on/off button again. This interrupt will not stop the heating function, the heating function will stop only when the timer reaches zero (0:00).

4. **Setting time to zero (0:00) and continuous mode:** Accumulated time.
   a. Press and hold the on/off button to the right of the time display. After three (3) seconds, the display will indicate the previous set time.
   b. Simultaneously press both the up and the down arrows, the display will indicate zero (0:00). The unit time is now set to zero (0:00) minutes. Alternately, you can use the up/down arrows to get to zero (0:00).
   c. Press the on/off button to the right of the time display, the display will indicate actual running time. The up/down arrows will become inactive. To stop timer, press the on/off button again. **IMPORTANT:** This will not affect the heating function. Press the on/off button to the right of the heat display to interrupt the heating function.
   d. To reset, press and hold the on/off button to the right of the time display. After three (3) seconds the display will indicate the previous set time, which was zero (0:00).
5. **Turning unit off:**
   a. To turn the unit off, press the standby button, the temperature and time displays will be blank, the standby indicator light will turn on.

SINGLE POINT CALIBRATION

This procedure is used to fine tune and calibrate the block temperature at a specific temperature setting. It will only be active without an external temperature probe connected. This process may be repeated for up to three (3) separate set-points. If a fourth calibration set-point is entered, the first set-point entered will be overwritten.

1. Turn unit on.
2. Set desired temperature.
3. Stabilize twenty (20) minutes or more, measuring the block temperature with a calibrated precision instrument or thermometer.
4. Press and hold standby button, then press the temperature up button once. The unit will beep two (2) times, confirming calibration mode. The display will now be flashing.
5. Press the temperature up/down arrows until the display matches the temperature probe/thermometer.
6. Press standby button to exit calibration mode and return to normal heating.

This process may be repeated at the same set-point multiple times for fine tuning if desired.

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

To restore unit to factory setting:

Press and hold standby button while pressing the temperature down button once. The reset will be confirmed with two (2) beeps. Press the standby button to exit calibration mode and return to normal heating.

BEEPER PREFERENCE

To silence beeper operation (except for error codes), with the unit in standby mode, press and hold the time on/off button and press the standby button. To restore normal beeper operation, remove AC power to unit for 10 seconds and then restore. Alternately, you may have to turn the unit on and press and hold the standby button and press and hold the time on/off button simultaneously.

MODULAR HEATING BLOCKS AND SAMPLES

Only VWR Modular Heating Blocks are to be used in the Dry Block Heaters.

1. Select the proper blocks that will be a precise fit for the tubes, plates, or vials that you will be using for your application.
2. Only plastic or glass tubes, plates, or vials are to be used in the Modular Heating Blocks. Metal vessels will adversely affect the temperature performance of the unit. Metal vessels will dissipate too much heat into the air, thus adversely affecting the temperature readings of the unit.
3. Blocks need to be in all positions on the unit so the heating plate is not exposed to the environment.
4. To ensure proper heating, the tubes, plates, or vials that are used must be the correct size for the Modular Heating Block. The tubes, plates or vials must fit securely in the hole with no air gaps and maintain as much contact as possible with the wall of the block. This will ensure good thermal contact between the Modular Heating Block and the tube, plate or vial you are using for your application.
5. For proper heating, the fluid level within your tube, plate or vial should not exceed the height of the Modular Heating Block. If your application requires the fluid level to be above the height of the block, then a temperature cover is recommended.
6. When using a temperature measuring device in a sample, the end of the probe should be placed at the bottom of the sample and the height of the liquid should not exceed the height of the Modular Heating Block. Ensure that your temperature measuring device is designed for immersion in liquids.
7. Contact your VWR representative for information on ordering Modular Heating Blocks and other Dry Block Heater accessories.

OPTIONAL EXTERNAL RTD PROBE KIT (FOR DIGITAL UNITS)

1. If your application requires a high level of accuracy, the optional external RTD probe should be used with the Dry Block Heater.
2. Follow the 'Operating Instructions' for the proper installation of the optional external RTD probe. With the RTD probe plugged into the back of the unit, place the thermometer portion in the thermometer well of the Modular Heating Block. With the external RTD probe in place, the RTD probe is now driving the displayed temperature setting for the operation of the unit, not the heating plate of the unit. Once the optional external RTD probe is properly installed, the probe indicator LED above the temperature display will be illuminated.

TEMPERATURE TESTING

1. To ensure good thermal conductivity, select the proper Modular Heating Block for your application. Select the proper tubes or vials which are the proper size for the Modular Heating Block. Close contact, with no air gaps, must be maintained between the walls of the Modular Heating Block well and the sides of the tubes or vials.
2. Fill the tubes or vials so that the fluid level does not rise above the top surface of the Modular Heating Block.
3. Select a temperature measuring device that is designed for immersion in liquids. Place your calibrated temperature measuring device in one of the samples so it reaches the bottom of the tube or vial. Once the temperature measuring device is placed in the fluid sample, ensure the fluid level is still below the top surface of the Modular Heating Block.
4. Set the desired temperature on the unit, allow the unit to reach this temperature, and let the unit stabilize for an additional twenty (20) minutes or more before taking any temperature readings.
5. The temperature can also be tested by utilizing the thermometer hole in the Modular Heating Block. A calibrated temperature measuring device can be inserted into the thermometer hole where there is a snug fit and close contact between the walls of the block and the temperature device. The temperature device must reach the bottom of this hole with no air gaps. Follow the procedure above for allowing the unit to reach temperature and stabilize before taking any temperature readings.

6. If the measured temperature on your temperature measuring device does not match the actual temperature on the display of the unit (for Digital units only), then the single point calibration procedure can be used. By doing this, the unit will now be more accurate at that set-point for your specific application.

STABILITY TESTING

1. The manufacturer has performed temperature stability tests on Dry Block Heaters. The manufacturer used calibrated temperature measuring devices for the stability tests. Units were set-up with the proper number of Modular Heating Blocks so the heater plates were not exposed to the environment. A calibrated temperature measuring device was inserted into the thermometer well of one block on each unit. The testing temperature was set, the units were allowed to heat up and stabilize for a minimum of twenty (20) minutes and then temperature readings were recorded at regular intervals for four (4) hours. These tests confirmed the temperature stability of the units.
2. The recommended procedure for testing the unit's stability is as follows:
   a. Set-up the unit in a stable environment.
   b. Set-up the unit with the proper number of Modular Heating Blocks for the unit. Place a calibrated temperature measuring device into the thermometer well of the Modular Heating Block. The temperature device should have a snug fit with no air gaps in the thermometer well. Set the temperature of the unit. Allow the unit to reach temperature and stabilize for twenty (20) minutes or more and then take temperature readings for stability.
   c. Another method to test for stability is to set up the unit with the proper number of Modular Heating Blocks and then place the proper fitting tubes or vials into the blocks. Fill the tubes or vials with liquid, where the liquid level is lower than the top surface of the Modular Heating Block. Use a calibrated temperature measuring device that is designed for immersion in liquids, and place the temperature probe in the bottom of one of the tubes or vials in one block. Set the temperature of the unit. Allow the unit to reach temperature and stabilize for twenty (20) minutes or more and then take temperature readings for stability. Please note the characteristics of the liquid used for the test and the fit of the tube or vial in the Modular Heating Block can affect the results of a stability test for the Dry Block Heaters. Tubes and vials must be the proper size for the Modular Heating Block so there is a secure fit with no air gaps to ensure good thermal contact.

UNIFORMITY TESTING

1. The manufacturer has performed uniformity tests on Dry Block Heaters to ensure even heating across the entire heater plate. For the one block heaters, the manufacturer used a specially designed Modular Heating Block with five (5) temperature holes. Five independent calibrated temperature measuring devices were used during the test. For multiple block units, Modular Heating Blocks were placed in all positions to cover the entire heating plate and then an independent calibrated temperature measuring device was used in the thermometer well of each block. For all tests, the tip of the temperature measuring device was an exact fit for the temperature well in the Modular Heating Block with no air gaps. The temperature was set and the units were allowed to heat up and stabilize for twenty (20) minutes or more. Readings were then taken at regular intervals to monitor the temperature uniformity for four (4) hours. These tests were repeated after rotating the temperature measuring devices to different thermometer well positions to confirm the temperature uniformity of the units.
2. The recommended procedure for testing the unit's temperature uniformity is as follows:
   a. Set-up the unit in a stable environment.
   b. Set-up the unit with the proper number of Modular Heating Blocks to cover the entire heating plate. Then set up the blocks with the proper fitting tubes or vials. Place liquid samples in tubes or vials where the liquid level is lower than the height of the top surface of the Modular Heating Block.

DIGITAL DRY BLOCK HEATER OPERATING INSTRUCTIONS (CONT'D)

c. Select multiple calibrated temperature measuring devices that are designed for immersion in liquids. Use these temperature measuring devices at the same time across various positions in the Modular Heating Block(s). Place the temperature probes in the bottom of several of the filled tubes or vials. Ensure the liquid levels in the tubes or vials with the temperature probes does not rise above the height of the top surface of the Modular Heating Block.

d. Set the temperature of the unit. Allow the unit to reach temperature and stabilize for twenty (20) minutes or more and then take temperature readings from all the temperature devices to test for temperature uniformity.

e. Please note the characteristics of the liquid used for the test and the fit of the tube or vial in the Modular Heating Block can affect the results of the uniformity test for the Dry Block Heaters. Tubes and vials must be the proper size for the Modular Heating Block so there is a secure fit with no air gaps to ensure good thermal contact.

TECHNICAL SERVICE

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

Web resources: Visit VWR's website at www.vwr.com for:

- Complete technical service contact information
- Access to VWR's Online Catalogue, and information about accessories and related products
- Additional product information and special offers

TROUBLESHOOTING

To clear error press the standby button

Problem	Cause	Solution
Unit fails to power on	Missing or blown fuse	Add or replace fuse as necessary. If problem persists, please contact your VWR representative for repair.
E1	Faulty temperature sensor	This error cannot be fixed by the end user. Please contact your VWR representative for repair.
E2	Thermocouple failure or Heating element failure	This error cannot be fixed by the end user. Please contact your VWR representative for repair.
E3	Unit cannot reach set-point or Probe not in thermometer well	If using probe, verify probe is in thermo well and follow Single Point Calibration instructions on page 9 If problem persists, please contact your VWR representative for repair.

ACCESSORIES

Microcentrifuge Tube Blocks
Single block.

Description	Cat. No.
0,5 mL Tube	460-3211
1,5mL Tube	460-3235
1,5mL Eppendorf™ Tube	460-3212
2mL Eppendorf™ Tube	460-3245
2mL Corning™ Tube	460-3246



Titer Plate Block
Double block. Fits 2/4/6 block Dry Block Heaters. Ideal for 96-well or 384-well titer plates. Recessed well for better stability, flat surface good for flat and round bottom plates.

Description	Cat. No.
Titer Plate	460-3238



Conical Bottom Centrifuge Tube Blocks
Single block.

Description	Cat. No.
15mL Tube	460-3221
50mL Tube	460-3223



Standard Test Tube Blocks
Single block.

Description	Cat. No.
6mm Tube	460-3213
10mm Tube	460-3214
12/13mm Tube (20 wells)	460-3216
12/13mm Tube (16 wells)	460-3215
15/16mm Tube	460-3217
17/18mm Tube	460-3243
20mm Tube	460-3218
25mm Tube	460-3219
35mm Tube	460-3222



Combination Blocks
Single block. These blocks have been designed for variable sized samples.

Description	Cat. No.
Test Tube Combination: 6mm, 12/13mm, 25mm	460-3220
Centrifuge Tube Combination: 1,5mL, 15mL, 50mL	460-3247
Micro-Tube Combination 0,5mL, 1,5mL, 2mL	460-3248



ACCESSORIES (CONT'D)

Vial Blocks

Single block. Designed for sample/serum and scintillation vials.

Description	Cat. No.
12mm Vial	460-3279
15mm Vial	460-3280
16mm Vial	460-3287
17mm Vial	460-3281
19mm Vial	460-3282
21mm Vial	460-3283
23mm Vial	460-3284
25mm Vial	460-3285
28mm Vial	460-3286



PCR-Plate, Tube, Strip Blocks

Single or double block. Tapered tube wells for 0,2mL tubes. Spaced for easy access and removal.

Description	Cat. No.
96-well PCR plate	460-3226
10 x 8 Tube Strips	460-3224
Individual Tubes	460-3225



Cuvette Block

Single block. Two parallel slots fit 6 cuvettes in each slot, side-by-side.

Description	Cat. No.
(12) 12,5mm Cuvettes	460-3237



Solid Blocks

Single and double block. For use as a low temperature hotplate, slide drying, or for custom drilling to make a custom block.

Description	Cat. No.
Single	460-3236
Double	460-3239



Low Temperature Cover

Plexiglass cover reduces air flow for additional temperature stability in low-temperature applications. Two sides are open 6,4mm.

Description	Cat. No.
2 Block Cover	460-3240
4 Block Cover	460-3241
6 Block Cover	460-3242



ACCESSORIES (CONT'D)

Stainless Steel Sand Baths
Ideal for irregular shaped vessels. Stainless steel construction for superior corrosion resistance. Designed to hold sand, stainless steel shot, or non-volatile liquids.

For Unit	Cat. No.
1 Block Dry Block Heater	460-3227
2 Block Dry Block Heater	460-3228
3 Block Dry Block Heater	460-3229
4 Block Dry Block Heater	460-3230
6 Block Dry Block Heater	460-3231
Accessories	**Cat. No.**
Sand, 0,45kg	460-3232
Stainless Steel Shot, 0,45kg	460-3233



External Temperature Probe Kit
Enables the unit to read actual block or sample temperature and display that temperature on the control panel. The optional External Temperature Probe Kit includes a stainless steel RTD probe, 45,7cm stainless steel support rod, thermometer / temperature probe extension clamp and hook connector. The RTD probe is designed to fit perfectly into the thermometer well of each modular block.



Description	Cat. No.
Optional External Temperature Probe Kit	460-3288

VWR®

Manuel d'Instruction

Bains á sec chauffants analogiques
Bains á sec chauffants numériques

EN - English 1
FR - Français 17
ES - Español 34
IT - Italiano 51
DE - Deutsch 68
PT - Português 85
NL - Nederlands 102
NO - Norsk 107
DA - Dansk 112
SV - Svenska 117
FI - Suomi 122
HU - Magyar 127
PL - Polski 132

Les numéros de catalogue européenne:

Bains á sec chauffants analogiques					
Prise	**1 Bloc**	**2 Blocs**	**3 Blocs**	**4 Blocs**	**6 Blocs**
Euro	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
UK	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Suisse	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263

Bains á sec chauffants numériques					
Prise	**1 Bloc**	**2 Blocs**	**3 Blocs**	**4 Blocs**	**6 Blocs**
Euro	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276
UK	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277
Suisse	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278

Bains á sec chauffants numériques avec couvercle chauffant	
Prise	**2 Blocs**
Euro	460-0183
UK	460-0184
Suisse	460-0185

Révision 4
09/04/13

CE

Table des Matiéres

Contenu de l'emballage 18
Garantie 18
Installation 19
Maintenance et réparation 19
Utilisation prévue 19
Élimination du matériel 19
Conditions ambiantes 19
Consignes de sécurité 20
Avertissement 20
Normes et réglementations 20
Spécifications - Bain à sec chauffant analogique 21
Consignes d'utilisation - Bain à sec chauffant analogique 22
Panneau de commande numérique 23
Spécifications - Bain à sec chauffant numérique 24
Consignes d'utilisation - Bain à sec chauffant numérique 25-29
Service technique 30
Dépannage 30
Accessoires 31-33
Déclaration de Conformité CE 137-141

Contenu de l'Emballage

Bain à sec chauffant
Cordon d'alimentation détachable de 234 cm
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

Dès réception du bain à sec chauffant VWR, vérifiez qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Il est important que tout dommage résultant du transport soit détecté lors du déballage. Informez immédiatement le transporteur en cas de dommage.

Après le déballage, placez le bain à sec chauffant à sec sur un plan de travail ou une table de niveau, à l'écart de toute vapeur explosive. Assurez-vous que la surface sur laquelle l'appareil est placé résistera à la chaleur typiquement produite par l'appareil et placez ce dernier à au moins 15 cm des surfaces verticales. Placez toujours l'appareil sur un plan de travail solide.

Le bain à sec chauffant est fourni avec un cordon d'alimentation qu'il vous faut tout d'abord insérer dans le connecteur IEC situé au dos de l'appareil avant de le brancher dans une prise correctement mise à la terre. L'appareil de 230 V se branche dans une source d'alimentation de 230 volts, 50/60 Hz.

Il est nécessaire de remplir le(s) puit(s) du bain à sec chauffant de blocs chauffants modulaires car des emplacements de bloc vides affectent les performances. Placez les tubes pleins dans le(s) bloc(s) modulaire(s) puis posez ce(s) bloc(s) dans les puits du bain à sec chauffant.

Maintenance et Réparation

Le bain à sec chauffant est construit pour fonctionner longtemps, de façon efficace et sans problème. Aucun graissage ou tout autre entretien n'est requis de la part de l'utilisateur. Le seul entretien nécessaire est de maintenir les surfaces propres. Votre système doit être traité avec le même soin que n'importe quel autre appareil électrique. Évitez de le mouiller ou de l'exposer inutilement à des émanations. Les renversements doivent être rapidement nettoyés une fois que l'appareil s'est refroidi. Pour nettoyer le panneau avant, **NE PAS** utiliser de nettoyant ou de solvant abrasif ou pouvant endommager le plastique, ni de produit inflammable. Toujours s'assurer que l'alimentation est débranchée avant d'effectuer tout nettoyage. Si l'appareil doit être réparé, contactez votre représentant VWR.

Utilisation Prévue

Les plaques chauffantes céramiques sont prévues pour un usage général 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 tries 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 : Pour une utilisation à l'intérieur uniquement.

Températures :	18 à 33 °C
Humidité :	20 à 80 % HR, sans condensation
Altitude :	2000 m au-dessus du niveau de la mer

Stockage :

Températures :	-20 à 65 °C
Humidité :	20 à 80 % HR, sans condensation

Installation de Catégorie II et palier de pollution 2 suivant la norme CEI 664.

Consignes de Sécurité

Veuillez lire le manuel d'utilisation dans sa totalité avant de faire fonctionner le bain à sec chauffant.

AVERTISSEMENT ! Ne pas se servir du bain à sec chauffant dans un environnement dangereux ou avec des matières dangereuses pour lesquelles cet appareil n'a pas été conçu. D'autre part, sachez que la protection offerte par l'appareil devient obsolète si l'unité est utilisée avec des accessoires non fournis ou recommandés par le fabricant ou si l'appareil est utilisé de façon non appropriée.

Toujours utiliser l'appareil sur une surface de niveau pour assurer une performance optimale et une sécurité maximale.

AVERTISSEMENT ! Pour éviter tout risque d'électrocution, coupez complètement l'alimentation à l'appareil, débranchez le cordon d'alimentation de l'appareil ou de la prise murale. Débranchez l'alimentation avant toute procédure d'entretien et de dépannage.

Les renversements doivent être rapidement nettoyés une fois que l'appareil s'est refroidi. Ne pas immerger l'appareil pour le nettoyer. Ne pas faire fonctionner l'appareil s'il semble avoir subi des dommages électriques ou mécaniques.

Les bains à sec chauffants sont conçus pour fonctionner à sec. Ne pas verser d'eau, d'huile ou d'autres liquides dans les puits des appareils. La chambre dans laquelle sont insérés les blocs chauffants modulaires et les bains ne doit pas être remplie de liquide, quel qu'il soit. Ne pas placer autre chose que les blocs chauffants appropriés dans cette cavité.

AVERTISSEMENT ! Les unités peuvent atteindre des températures jusqu'à 150 °C. Faire constamment attention..

AVERTISSEMENT ! Les bains à sec chauffants ne sont pas antidéflagrants. Faites attention quand l'appareil est sous tension ou quand des matières volatiles sont en train de chauffer.

Consignes de Sécurité

Terre - Borne du conducteur de protection

Courant alternatif

Normes et Réglementations

Par la présente, VWR International déclare sur l'honneur que les produits sont conformes aux exigences des directives et des normes suivantes.

Directives UE connexes :

Directive EMC	2004/108/CEE
Directive LVD	2006/95/CEE

Normes de sécurité :

EN 61010-1	Prescriptions de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire. Partie I : Prescriptions générales.
EN 61010-2-010	Partie II : Prescriptions particulières relatives au matériel de laboratoire destiné au chauffage de matières.

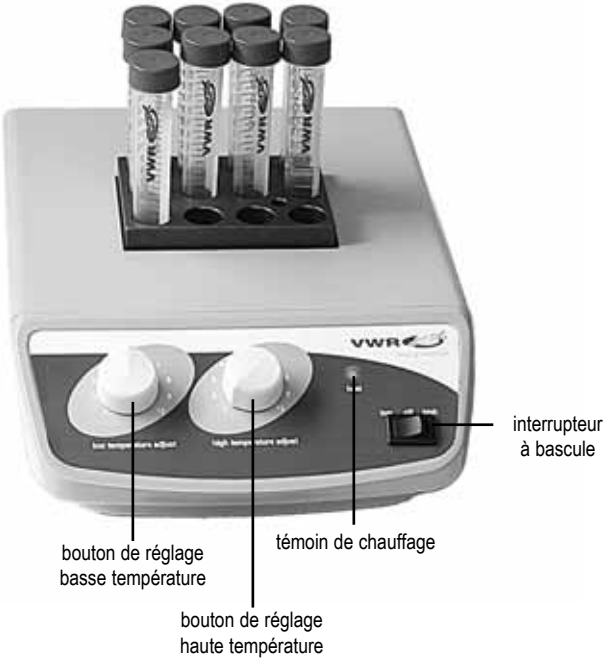
Normes EMC :

IEC 61326-1	IEC 61000-4-4
IEC 61000-3-2	IEC 61000-4-5
IEC 61000-3-3	IEC 61000-4-6
IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-11
IEC 61000-4-3	

Spécifications - Bains à Sec Chauffants Analogiques

	1 bloc	2 blocs	3 blocs	4 blocs	6 blocs
Réf. avec prise Europe	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
Réf. avec prise UK	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Réf. avec prise Suisse	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263
Dimensions (L x l x H) :	31,5 x 20,3 x 8,9 cm	39,1 x 20,3 x 8,9 cm	46,7 x 20,3 x 8,9 cm	42,9 x 20,3 x 8,9 cm	53,1 x 20,3 x 8,9 cm
Spécifications électriques 230 V 50/60 Hz :	0,5 A, 110 W	0,9 A, 210 W	0,9 A, 210 W	1,3 A, 310 W	1,7 A, 410 W
Fusibles :	5 mm x 20 mm, 5 A, à action rapide				
Plage basse de température :	ambiante +5 °C à 100 °C				
Plage haute de température :	de 75 à 150 °C				
Stabilité à 37 °C :	+/-1,5 °C	+/-2 °C	+/-2 °C	+/-2,5 °C	+/-2,5 °C
Uniformité dans le bloc à 37 °C :	+/-0,4 °C				
Uniformité dans des blocs similaires à 37 °C :	N/D	+/-0,5 °C	+/-0,6 °C	+/-0,7 °C	+/-0,9 °C
Stabilité à 60 °C :	+/-3 °C	+/-4 °C	+/-4 °C	+/-5 °C	+/-5 °C
Uniformité dans le bloc à 60 °C :	+/-0,6 °C				
Uniformité dans des blocs similaires à 60 °C :	N/D	+/-0,8 °C	+/-1 °C	+/-1,2 °C	+/-1,4 °C
Durée de chauffage jusqu'à 100 °C :	45 Min.	50 Min.	60 Min.	70 Min.	75 Min
Commandes :	interrupteur à bascule témoin de chauffage bouton basse température, variable avec repères 1 à 10 bouton haute température, variable avec repères 1 à 10				
Poids avec emballage :	2,6 kg	2,9 kg	3,6 kg	3,9 kg	4,5 kg

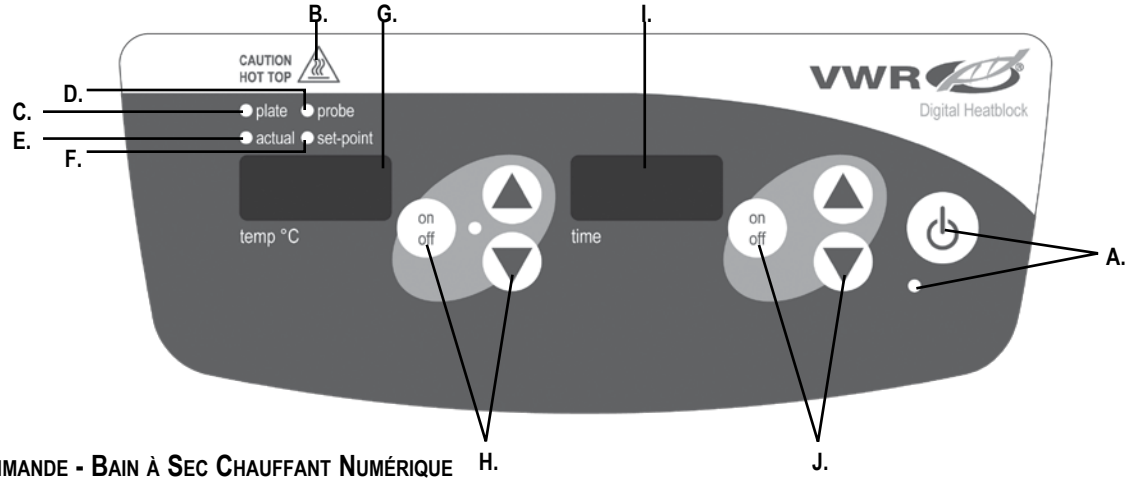
Consignes d'Utilisation - Bains à Sec Chauffants Analogiques



Bain à 1 bloc analogique VWR avec bloc modulaire et tubes

Ces appareils polyvalents sont idéaux pour l'incubation et l'activation des cultures, les réactions enzymatiques, les dosages immunologiques, les points de fusion/ébullition ainsi qu'une grande variété d'autres applications de laboratoire.

1. Faire passer l'interrupteur à bascule à trois (3) positions de la position centrale d'arrêt (Off) à la position plage basse ou plage haute comme désiré. Les commandes sont séparées en deux plages de chauffage, les deux thermostats étant gradués pour faciliter le réglage aux températures voulues. Le bouton gauche « Low temperature adjust » (réglage basse temp.) varie d'une température légèrement supérieure à la température ambiante jusqu'à environ 100 ºC. Le bouton droit « High temperature adjust » (réglage haute temp.) varie d'environ 75 à 150 ºC.
2. L'interrupteur à bascule, qui comporte une position centrale « off », sert à sélectionner la plage de fonctionnement désirée. Lorsque l'appareil fonctionne à un point où la plage de température est commune aux deux thermostats, il convient de choisir le thermostat approprié pour le travail à effectuer. Mettre l'interrupteur d'alimentation sur la plage de fonctionnement désirée et tourner le bouton de commande de plage de température correspondant dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la température dans la plage sélectionnée. Le témoin de chauffage s'allume pendant que le bain chauffant fonctionne.
3. On peut vérifier la température en plaçant un thermomètre étalonné dans la solution d'essai ou en l'insérant dans le puit prévu à cet effet dans le bloc modulaire. Ce trou peut accepter les thermomètres à ampoule de verre ordinaires ou des sondes numériques de petit diamètre. À cause des courants d'air et des pertes thermiques par rayonnement, la température de la solution d'essai est inférieure à celle dans le bloc lui-même. Pour obtenir les relevés les plus précis possibles, il faut placer un thermomètre dans un tube à essai contenant une solution correspondant aux échantillons testés. Si la température est trop haute ou trop basse, tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour l'augmenter, dans le sens inverse pour la baisser. En général, de légers ajustements suffisent à corriger le réglage de température. Lorsque le témoin de chauffage clignote, vérifier à nouveau la température. Attendre suffisamment pour que la température se stabilise avant de refaire le réglage. Cette procédure doit être suivie jusqu'à ce qu'on atteigne la température voulue.



Panneau de Commande - Bain à Sec Chauffant Numérique

Le panneau avant du bain à sec chauffant réunit toutes les commandes et affichages nécessaires au fonctionnement de l'appareil.

A. Touche/témoin veille: Le témoin veille s'allume lorsque l'unité est branchée. L'unité passe en mode veille. Appuyez sur la touche veille pour activer les fonctions température et minuterie. Le témoin veille s'éteint. Appuyez sur la touche veille à nouveau et l'unité repasse en mode veille.

B. Témoin Caution Hot Top (Attention plaque chaude): S'allume lorsque la température de la plaque est de plus de 40 °C.

C. Témoin Plate (température de plaque): S'allume lorsque la sonde de température à résistance (RTD) externe en option n'est pas utilisée. La température affichée est celle de la plaque.

D. Témoin Probe (température de sonde): S'allume lorsque la sonde RTD externe en option est branchée. La température affichée est celle de la sonde, NON pas celle de la plaque.

E. Témoin actual (valeur réelle): S'allume lorsque la température affichée est la température réelle de la plaque/sonde RTD.

F. Témoin set point (point de consigne): S'allume lorsque la température de consigne est affichée.

G. Affichage de température: Affiche la température réelle/de consigne en association avec les témoins actual/setpoint (réelle/consigne). **H.** Touches fléchées vers le haut/vers le bas pour le contrôle des valeurs de consigne. La touche On/Off (marche/arrêt) active et désactive la fonction de chauffage.

I. Affichage Time (durée): Indique la durée accumulée (mode continu) ou le temps restant (mode temporisé). La plage d'affichage est de 0 à 9999 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), puis il affiche automatiquement les minutes, jusqu'à 9999. **J.** Touches fléchées vers le haut/vers le bas pour le contrôle des valeurs de consigne. La touche marche/arrêt active et désactive la fonction minuterie.

SPÉCIFICATIONS - BAINS À SEC CHAUFFANTS NUMÉRIQUES

	1 bloc	2 blocs	3 blocs	4 blocs	6 blocs	2 blocs avec couvercle
Réf. avec prise Europe:	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276	460-0183
Réf. avec prise UK:	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277	460-0184
Réf. avec prise Suisse:	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278	460-0185
Dimensions (L x l x H) :	31,5 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 8,9cm	46,7 x 20,3 x 8,9cm	42,9 x 20,3 x 8,9cm	53,1 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 17,8cm
Spécifications électriques 230 V 50/60 Hz :	0,5 A, 110 W	0,9 A, 210 W	0,9 A, 210 W	1,3 A, 310 W	1,7 A, 410 W	1,65 A, 400 W
Fusibles :	5mm x 20mm, 5 à action rapide					
Plage de température :	ambiante +5 °C à 120°C					ambiante +5 °C à 100°C
Stabilité à 37 °C :	+/-0,2°C					
Uniformité dans le bloc à 37 °C :	+/-0,2°C					
Uniformité dans le bloc à 37 °C :	N/A	+/-0,1°C	+/-0,15°C	+/-0,2°C	+/-0,3°C	+/-0,1°C
Stabilité à 60 °C :	+/-0,4°C					
Uniformité dans le bloc à 60 °C :	+/-0,4°C					
Uniformité dans des blocs similaires à 60 °C :	N/A	+/-0,5°C	+/-0,7°C	+/-0,8°C	+/-1°C	+/-0,5°C
Durée de chauffage jusqu'à 100 °C :	45 min.	50 min.	60 min.	70 min.	75 min.	50 min.
Commandes :	Voir page 23					
Poids avec emballage :	2,6kg	2,9kg	3,6kg	3,9kg	4,5kg	3,2kg

Consignes d'Utilisation - Bains à Sec Chauffants Numériques

Conçus pour les applications qui nécessitent des résultats répétables et une très grande stabilité de température. Ces appareils polyvalents sont idéaux pour l'incubation et l'activation des cultures, les réactions enzymatiques, les dosages immunologiques, les points de fusion/ébullition ainsi qu'une grande variété d'autres applications de laboratoire.

Pour des performances optimales, le bain à sec chauffant doit être utilisé dans un environnement stable. L'appareil ne doit pas être exposé aux courants d'air ou à des changements de température et ne doit pas être placé au soleil. L'appareil doit avoir une alimentation électrique stable, exempte de fluctuations de tension. Un environnement instable nuira aux performances de l'appareil. Par exemple, même de légers courants d'air ou changements de températures nuiront à la capacité de l'appareil à maintenir une température stable.

1. **Préparation:**
   a. Si l'on utilise la sonde RTD externe, la brancher dans le connecteur DIN à trois (3) broches situé au dos de l'appareil et mettre la partie thermomètre dans le puits à thermomètre du bloc modulaire. Si l'on utilise plusieurs blocs, placer la sonde RTD dans le bloc modulaire avant droit.
   b. Appuyer sur la touche veille pour basculer l'appareil du mode veille. L'affichage de température, l'affichage de la durée et le témoin de la sonde s'allument. Lorsqu'on n'utilise pas la sonde RTD, le témoin de la plaque s'allume. L'affichage de température alterne entre la température réelle et la température de consigne.
2. **Réglage de la température:**
   a. Appuyer sur les flèches haut/bas situées à droite de l'affichage de température jusqu'à obtention de la température souhaitée. La température change rapidement si l'on maintient la flèche haut ou bas enfoncée ; si l'on n'appuie qu'une fois sur l'une des touches, la température de consigne change de 0,1ºC. Lorsqu'on relâche la touche, l'appareil clignote indiquant que la nouvelle température de consigne a été acceptée. Une fois le point de consigne programmé, si l'on n'appuie pas sur les touches, l'affichage et le témoin de température s'allument. Les témoins de températures réelle et de consigne alternent entre les températures de consigne et réelle. Trois (3) bips sonores indiquent que la température de consigne est atteinte.
   b. La température de consigne peut être modifiée sans interrompre le chauffage à l'aide des flèches haut/bas situées à droite de l'affichage de température. Une fois la modification effectuée, et après avoir relâché la touche, l'appareil clignote, indiquant que la nouvelle température de consigne a été acceptée.
   c. Pour arrêter le chauffage, appuyer sur la touche marche/arrêt située à droite de l'affichage de température.
   d. Attendre que la température se stabilise. La température réelle affichée est la température du bas du bloc modulaire ou de la sonde RTD. Lorsque la température réelle affichée correspond à la température de consigne, il faut attendre plusieurs minutes que la température se stabilise uniformément dans le bloc.

Protection contre les surchauffes: Si l'appareil dépasse la température de consigne de 10 °C, il s'arrête automatiquement de chauffer.

3. **Réglage du mode temporisé:**
   a. Appuyer sur les flèches haut/bas situées à droite de l'affichage de la durée jusqu'à obtention de la durée souhaitée.
   b. Lancer cette fonction en appuyant sur la touche marche/arrêt située à droite de l'affichage de durée ; l'appareil fonctionnera pendant la durée sélectionnée. Lorsque la minuterie fonctionne en conjonction avec la fonction de chauffage, lorsque l'affichage de durée atteint zéro (0:00), furnace (4) bips sonores indiquent que la temporisation est terminée. Les fonctions de temporisation et de chauffage s'arrêtent toutes deux automatiquement etl'affichage de la durée passe par défaut à la durée de consigne. Pour recommencer pour la même durée, il suffit d'appuyer à nouveau sur la touche marche/arrêt.
   c. Pour interrompre un cycle de temporisation automatique avant la fin, appuyer sur la touche marche/arrêt située à droite de l'affichage de la durée. L'affichage de la durée clignote jusqu'à ce que la fonction de minuterie soit relancée en appuyant à nouveau sur la touche marche/arrêt. Cette interruption n'arrête pas la fonction de chauffage, laquelle ne s'arrête que lorsque la minuterie atteint zéro (0:00).

4. **Réglage de la durée à zéro (0) et du mode continu:**
   a. Appuyer sans relâcher sur la touche marche/arrêt située à droite de l'affichage de durée. Au bout de trois (3) secondes, l'affichage indique la durée de consigne précédente.
   b. Appuyer simultanément sur les flèches haut et bas ; l'affichage indique zéro (0:00). La durée de l'appareil est désormais égale à zéro (0:00) minutes. Il est également possible d'utiliser les flèches haut/bas pour aller à zéro (0:00).
   c. Appuyer sur la touche marche/arrêt située à droite de l'affichage de la durée ; l'affichage indique la durée d'utilisation réelle. Les flèches haut/bas deviennent inactives. Pour arrêter la minuterie, appuyer à nouveau sur la touche marche/arrêt. **IMPORTANT :** Ceci n'affectera pas la fonction de chauffage. Appuyer sur la touche marche/arrêt située à droite de l'affichage du chauffage pour interrompre la fonction de chauffage.
   d. Pour remettre à zéro, appuyer sans relâcher sur la touche marche/arrêt située à droite de l'affichage de durée. Au bout de trois (3) secondes, l'affichage indique la durée de consigne précédente, qui était de zéro (0:00).
5. **Extinction de l'unité:**
   a. Pour éteindre l'unité, appuyer sur la touche veille ; les affichages de température et de durée sont vides et le témoin veille s'allume.

DÉTALONNAGE À UN POINT

Cette procédure sert à affiner et étalonner la température du bloc à un réglage spécifique. Elle ne sera active que si aucune sonde de température externe n'est connectée. Cette procédure peut être répétée pour au maximum trois (3) points de consigne différents. Si on entre un quatrième point de consigne d'étalonnage, le premier point de consigne entré est écrasé.

1. Allumer l'appareil.
2. Régler à la température désirée.
3. Laisser stabiliser pendant vingt (20) minutes ou plus, en mesurant la température du bloc à l'aide d'un instrument de précision étalonné ou d'un thermomètre.
4. Appuyer sans relâcher sur la touche veille puis appuyer une fois sur la touche d'augmentation de température. L'appareil émet deux bips (2), confirmant ainsi le mode d'étalonnage. L'écran clignote.
5. Appuyer sur les flèches haut/bas de température jusqu'à ce que l'affichage corresponde au thermomètre ou à la sonde de température.
6. Appuyer sur la touche veille pour quitter le mode d'étalonnage et retourner au chauffage normal.

Cette procédure peut être répétée plusieurs fois au même point de consigne pour un réglage plus précis si désiré.

L'appareil utilise désormais le décalage compensé pour ce réglage de température spécifique et augmente ou réduit la température en conséquence pour amener la température du bloc à la température de consigne. Le point décimal de l'affichage clignote pour signaler l'utilisation d'un décalage compensé. Tous les autres réglages de température utiliseront l'étalonnage interne standard. Ce décalage est enregistré et reste en mémoire jusqu'à la réinitialisation.

Pour remettre l'appareil au réglage usine:

Appuyer sans relâcher sur la touche veille tout en appuyant une fois sur la touche de baisse de température. La réinitialisation est confirmée par deux (2) bips. Appuyer sur la touche veille pour quitter le mode d'étalonnage et retourner au chauffage normal.

PRÉFÉRENCE RELATIVE AU BIP

Pour arrêter le bip (sauf pour les codes d'erreur), avec l'appareil en mode veille, appuyer sans relâcher sur la touche marche/arrêt de durée et appuyer sur la touche veille. Pour revenir à un fonctionnement normal du bip, couper l'alimentation c.a. de l'appareil pendant 10 secondes puis remettre sous tension. Autrement, il peut être nécessaire de mettre l'appareil sous tension et d'appuyer sans relâcher sur la touche veille et la touche marche/arrêt de durée simultanément.

Consignes d'Utilisation - Bains à Sec Chauffants Numériques

BLOCS CHAUFFANTS MODULAIRES ET ÉCHANTILLONS

Seuls des blocs chauffants modulaires VWR doivent être utilisés dans les bains à sec chauffants.

1. Sélectionner les blocs qui conviennent pour les tubes, plaques ou flacons à utiliser pour l'application en question.
2. Seuls de tubes, plaques ou flacons en plastique ou en verre doivent être utilisés dans les blocs chauffants modulaires. Les vases métalliques affecteront négativement les performances de température de l'appareil. Les vases métalliques dissipent trop de chaleur dans l'air, ce qui affecte négativement les relevés de température de l'appareil.
3. Des blocs doivent être présents dans toutes les positions de l'appareil pour que la plaque chauffante ne soit pas exposée à l'environnement.
4. Pour assurer un chauffage correct, les tubes, plaques ou flacons utilisés doivent être à la taille correcte pour le bloc chauffant modulaire. Les tubes, plaques ou flacons doivent être bien logés dans le trou, sans interstices d'air, et être autant en contact que possible avec la paroi du bloc, Ceci assure un bon contact thermique entre le bloc chauffant modulaire et le tube, la plaque ou le flacon utilisé pour l'application.
5. Pour un chauffage correct, le niveau de liquide à l'intérieur du tube, de la plaque ou du flacon ne doit pas dépasser la hauteur du bloc chauffant modulaire. Si l'application nécessite que le niveau de liquide soit au-dessus de la hauteur du bloc, un couvercle de température est recommandé.
6. Lorsqu'on utilise un instrument de mesure de la température dans un échantillon, l'extrémité de la sonde doit être placée au fond de l'échantillon et la hauteur du liquide ne doit pas dépasser celle du bloc chauffant modulaire. S'assurer que l'instrument de mesure de la température peut être immergé dans des liquides.
7. Contacter le représentant VWR pour savoir comment commander les blocs chauffants modulaires et autres accessoires pour bains à sec chauffants.

KIT DE SONDE RTD EXTERNE EN OPTION (POUR LES APPAREILS NUMÉRIQUES)

1. Si l'application requiert un haut niveau de précision, il est nécessaire d'utiliser la sonde RTD externe en option avec le bain à sec chauffant.
2. Suivre les Consignes d'utilisation pour installer correctement la sonde RTD externe en option. La sonde RTD étant branchée au dos de l'appareil, placer la partie thermomètre dans le puits à thermomètre du bloc chauffant modulaire. Lorsque la sonde RTD externe est en place, elle entraîne désormais le réglage de température affiché pour le fonctionnement de l'appareil, pas de sa plaque chauffante. Une fois que la sonde RTD externe en option est installée correctement, le témoin DEL de la sonde, au-dessus de l'affichage de température, est allumé.

ESSAI DE TEMPÉRATURE

1. Pour assurer une bonne conductivité thermique, sélectionner le bloc chauffant modulaire approprié pour l'application en question. Sélectionner les tubes ou flacons de taille appropriée pour le bloc chauffant modulaire. Un contact étroit, sans interstices d'air, doit être maintenu entre les parois du puits du bloc chauffant modulaire et les côtés des tubes ou des flacons.
2. Remplir les tubes ou les flacons de façon à ce que le niveau de liquide ne dépasse pas la surface supérieure du bloc chauffant modulaire.
3. Sélectionner un instrument de mesure de la température qui peut être immergé dans des liquides. Placer l'instrument de mesure de la température étalonné dans l'un des échantillons de façon à ce qu'il atteigne le fond du tube ou du flacon. Une fois que l'instrument de mesure de la température est placé dans l'échantillon de liquide, s'assurer que le niveau de liquide est toujours en dessous de la surface supérieure du bloc chauffant modulaire.
4. Régler la température de l'appareil, attendre que l'appareil atteigne cette température et laisser l'appareil se stabiliser pendant vingt (20) minutes supplémentaires ou plus avant d'effectuer un relevé de température.

5. On peut aussi tester la température en utilisant le trou à thermomètre du bloc chauffant modulaire. Un instrument de mesure de la température étalonné peut être inséré dans le trou de thermomètre, dans lequel l'instrument de température est bien serré et en contact étroit avec les parois du bloc. L'appareil de température doit atteindre le fond de ce trou, sans interstices d'air. Suivre la procédure ci-dessus pour laisser l'appareil monter en température et se stabiliser avant d'effectuer des relevés de température.
6. Si la température mesurée sur l'instrument de mesure ne correspond pas à la température réelle affichée sur l'appareil (appareils numériques uniquement), il est possible d'utiliser la procédure d'étalonnage à un seul point. Grâce à cela, l'appareil sera désormais plus précis à ce point de consigne pour l'application en question.

ESSAI DE STABILITÉ

1. Le fabricant a procédé à des essais de stabilité de température sur les bains à sec chauffants. Le fabricant a utilisé des instruments de mesure de la température étalonnés pour ces essais de stabilité. Les appareils ont été équipés du nombre approprié de blocs chauffants modulaires de façon à ce que les plaques chauffantes ne soient pas exposées à l'environnement. Un instrument de mesure de la température étalonné a été inséré dans le puits à thermomètre d'un bloc de chaque appareil. La température d'essai a été définie, les appareils ont eu le temps de monter en température et de se stabiliser pendant une durée minimum de vingt (20) minutes, puis des relevés de température ont été effectués à intervalles réguliers pendant quatre (4) heures. Ces essais ont confirmé la stabilité de température des appareils.
2. La procédure recommandée pour tester la stabilité de l'appareil est la suivante :
   a. Installer l'appareil dans un environnement stable.
   b. Équiper l'appareil du nombre de blocs chauffants modulaires approprié. Placer un instrument de mesure de la température étalonné dans le puits à thermomètre du bloc chauffant modulaire. L'instrument de température doit être bien serré, sans interstices d'air, dans le puits de thermomètre. Régler la température de l'appareil, Laisser l'appareil monter en température et se stabiliser pendant vingt (20) minutes ou plus, puis effectuer des relevés de température pour mesurer la stabilité.
   c. Une autre méthode d'essai de stabilité consiste à équiper l'appareil du nombre de blocs chauffants modulaires approprié, puis de placer les tubes ou flacons appropriés dans les blocs. Remplir les tubes ou les flacons de liquide de façon à ce que le niveau de liquide soit en dessous de la surface supérieure du bloc chauffant modulaire. Utiliser un instrument de mesure de la température étalonné pouvant être immergé et placer la sonde de température au fond de l'un des tubes ou flacons d'un bloc. Régler la température de l'appareil, Laisser l'appareil monter en température et se stabiliser pendant vingt (20) minutes ou plus, puis effectuer des relevés de température pour mesurer la stabilité. Prière de noter que les caractéristiques du liquide utilisé pour l'essai et la taille du tube ou du flacon par rapport au bloc chauffant modulaire peuvent affecter les résultats de l'essai de stabilité pour les bains à sec chauffants. Les tubes et les flacons doivent être à la bonne taille pour le bloc chauffant modulaire de façon à ce que l'ajustement soit serré, sans interstices d'air, pour assurer un bon contact thermique.

ESSAI D'UNIFORMITÉ

1. Le fabricant a procédé à des essais d'uniformité sur les bains à sec chauffants pour assurer un chauffage uniforme sur toute la plaque chauffante. Pour les bains à un bloc, le fabricant a utilisé un bloc chauffant modulaire spécial avec cinq (5) trous de température. Cinq instruments de mesure de température étalonnés indépendants ont été utilisés lors de cet essai. Sur les appareils à plusieurs blocs, des blocs chauffants modulaires ont été placés dans toutes les positions de façon à couvrir la totalité de la plaque chauffante, puis un instrument de mesure de la température étalonné indépendant a été inséré dans le puits à thermomètre de chaque bloc. Pour tous les essais, l'extrémité de l'instrument de mesure de la température était exactement à la taille du puits de température du bloc chauffant modulaire, sans interstices d'air. La température a été réglée et on a attendu que les appareils montent en température et se stabilisent pendant vingt (20) minutes ou plus. Des relevés ont été effectués à intervalles réguliers pour surveiller l'uniformité de température pendant quatre (4) heures. Ces essais ont été répétés après rotation des instruments de mesure de la température dans les différentes positions de puits de thermomètre pour confirmer l'uniformité de températures des appareils.

2. La procédure recommandée pour tester l'uniformité de température de l'appareil est la suivante :
   a. Installer l'appareil dans un environnement stable.
   b. Équiper l'appareil du nombre de blocs chauffants modulaires approprié pour couvrir la totalité de la plaque chauffante. Remplir ensuite les blocs de tubes ou flacons de taille appropriée. Remplir les tubes ou les flacons d'échantillons de liquide de façon à ce que le niveau de liquide soit en dessous de la surface supérieure du bloc chauffant modulaire.
   c. Sélectionner plusieurs instruments de mesure de température étalonnés pouvant être immergés dans des liquides. Utiliser ces instruments de mesure simultanément sur diverses positions du ou des blocs chauffants modulaires. Placer les sondes de température au fond de plusieurs tubes ou flacons remplis. S'assurer que les niveaux de liquide à l'intérieur des tubes ou flacons avec sondes de température ne dépassent pas la hauteur de la surface supérieure du bloc chauffant modulaire.
   d. Régler la température de l'appareil, Laisser l'appareil monter en température et se stabiliser pendant vingt (20) minutes ou plus, vérifier la température sur tous les instruments de température pour mesurer l'uniformité de température.
   e. Prière de noter que les caractéristiques du liquide utilisé pour l'essai et la taille du tube ou du flacon par rapport au bloc chauffant modulaire peuvent affecter les résultats de l'essai d'uniformité pour les bains à sec chauffants. Les tubes et les flacons doivent être à la bonne taille pour le bloc chauffant modulaire de façon à ce que l'ajustement soit serré, sans interstices d'air, pour assurer un bon contact thermique.

Service Technique

Pour plus d'informations ou une assistance technique, veuillez contacter votre représentant local VWR ou vous rendre sur le site www.vwr.com.

Ressources sur Internet : Visitez le site de VWR à l'adresse www.vwr.com pour :

- des informations complètes à propos des méthodes de contact des services techniques
- accéder au catalogue en ligne de VWR et obtenir des informations sur les accessoires et autres produits connexes
- obtenir des informations complémentaires sur les produits et les offres spéciales

Dépannage

Pour supprimer l'erreur appuyez sur le bouton de veille

Problème	Cause	Solution
L'unité ne se met pas sous tension	Fusible manquant ou grillé	Ajouter ou remplacer le fusible selon les besoins. Si le problème persiste, contacter le représentant VWR pour programmer une réparation.
E1	Capteur de température défectueux	L'utilisateur final ne peut pas réparer cette erreur. Contacter le représentant VWR pour programmer une réparation.
E2	Défaillance du thermocouple ou Défaillance de l'élément chauffant	L'utilisateur final ne peut pas réparer cette erreur. Contacter le représentant VWR pour programmer une réparation.
E3	L'unité ne parvient pas à atteindre le point de consigne ou La sonde n'est pas dans le puits pour thermomètre	Si une sonde est utilisée, vérifier que la sonde est dans le puits du thermomètre et suivre les instructions d'étalonnage à un point à la page 26 Si le problème persiste, contacter le représentant VWR pour programmer une réparation.

ACCESSOIRES

Blocs de tube de microcentrifugeuse
Bloc simple.

Description	Nº. Cat.
0,5 mL Tube	460-3211
1,5mL Tube	460-3235
1,5mL Tube Eppendorf™	460-3212
2mL Tube Eppendorf™	460-3245
2mL Tube Corning™	460-3246



Bloc de plaque de titration
Double bloc. Compatible avec les chauffages céramiques 2/4/6 blocs. Idéal pour les plaques de titration à 96 ou 384 puits. Renfoncé pour une meilleure stabilité, surface plate adaptée aux plaques à fond plat et rond.

Description	Nº. Cat.
Plaque de titration	460-3238



Blocs tubes à fond conique pour centrifugeuse
Bloc simple.

Description	Nº. Cat.
15mL Tube	460-3221
50mL Tube	460-3223



Blocs tubes de test standard
Bloc simple.

Description	Nº. Cat.
6mm Tube	460-3213
10mm Tube	460-3214
12/13mm Tube (20 puits)	460-3216
12/13mm Tube (16 puits)	460-3215
15/16mm Tube	460-3217
17/18mm Tube	460-3243
20mm Tube	460-3218
25mm Tube	460-3219
35mm Tube	460-3222



Blocs combinatoires
Bloc simple. Ces blocs ont été conçus pour des tailles variables d'échantillons.

Description	Nº. Cat.
Tubes à essai combinatoires: 6mm, 12/13mm, 25mm	460-3220
Centrifugeuse tubes à essai combinatoires: 1,5mL, 15mL, 50mL	460-3247
Micro-Tube combinatoire: 0,5mL, 1,5mL, 2mL	460-3248



ACCESSOIRES (CONT'D)

Blocs flacons

Bloc simple. Conçus pour les flacons d'échantillons/sérum et scintillation.

Description	Nº. Cat.
12mm Flacon	460-3279
15mm Flacon	460-3280
16mm Flacon	460-3287
17mm Flacon	460-3281
19mm Flacon	460-3282
21mm Flacon	460-3283
23mm Flacon	460-3284
25mm Flacon	460-3285
28mm Flacon	460-3286



Plaque PCR, tube, blocs baguettes

Bloc simple ou double. Puits de tubes coniques pour tubes de 0,2 ml. Espacés pour un accès et un retrait faciles.

Description	Nº. Cat.
Plaque PCR à 96 puits	460-3226
10 x 8 baguettes	460-3224
Tubes Individuels	460-3225



Bloc cuvette

Bloc simple. Deux fentes parallèles permettent de placer 6 cuvettes dans chaque fente, côte à côte.

Description	Nº. Cat.
(12) Cuvettes de 12,5 mm	460-3237



Blocs pleins

Bloc simple et double. Pour un usage comme plaque chauffante basse température, séchage de lamelles ou à percer pour créer un bloc personnalisé.

Description	Nº. Cat.
Simple	460-3236
Double	460-3239



Couvercle basse température

Couvercle en plexiglas pour réduire les courants d'air afin de stabiliser la température dans les applications basse température. Des ouvertures de 6,4 mm sont pratiquées sur deux côtés.

Description	Nº. Cat.
2 Couvercle Bloquer	460-3240
4 Couvercle Bloquer	460-3241
6 Couvercle Bloquer	460-3242



ACCESSOIRES (CONT'D)

Bains de sable en acier inoxydable
Idéal pour des récipients de forme irrégulière. Construction en acier inoxydable pour une résistance supérieure à la corrosion. Conçu pour du sable, de la grenaille en acier inoxydable ou des liquides non volatils.

Pour l'Unité	Nº. Cat.
1 chauffe-bloc bloc sec	460-3227
2 chauffe-bloc bloc sec	460-3228
3 chauffe-bloc bloc sec	460-3229
4 chauffe-bloc bloc sec	460-3230
6 chauffe-bloc bloc sec	460-3231
Accessoires	**Nº. Cat.**
Sable, 0,45kg	460-3232
Grenaille en acier inoxydable, 0,45kg	460-3233



Kit sonde de température extérieure
Permet à l'unité de lire la température réelle du bloc ou de l'échantillon et de l'afficher sur un panneau de contrôle. Le kit optionnel de sonde de température extérieure est équipé d'une sonde RTD en acier inoxydable, d'une tige de support en acier inoxydable de 45,7 cm, d'une fixation pour rallonge de thermomètre/température et d'un crochet. La sonde RTD est conçue pour s'adapter parfaitement dans le puits pour thermomètre de chaque bloc modulaire.



Description	Nº. Cat.
Kit sonde de température extérieure optionnel	460-3288

VWR®

Manual de Instrucciones
Bloques Calentadores Secos Analógicos
Bloques Calentadores Secos Digitales

EN - English 1
FR - Français 17
ES - Español 34
IT - Italiano 51
DE - Deutsch 68
PT - Português 85
NL - Nederlands 102
NO - Norsk 107
DA - Dansk 112
SV - Svenska 117
FI - Suomi 122
HU - Magyar 127
PL - Polski 132

Los números del Catálogo Europeo de:

Bloques Calentadores Secos Analógicos					
Enchufe	**1 Bloque**	**2 Bloque**	**3 Bloque**	**4 Bloque**	**6 Bloque**
Europeo	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
Británico	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Suizo	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263

Bloques Calentadores Secos Digitales					
Enchufe	**1 Bloque**	**2 Bloque**	**3 Bloque**	**4 Bloque**	**6 Bloque**
Europeo	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276
Británico	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277
Suizo	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278

Bloques Calentadores Secos Digitales con tapa térmica	
Enchufe	**2 Bloque**
Europeo	460-0183
Británico	460-0184
Suizo	460-0185

Revisión 4
09/04/13

CE

ÍNDICE

Contenidos del paquete 35
Garantía 35
Instalación 36
Mantenimiento y servicio 36
Uso previsto 36
Eliminación del equipo 36
Condiciones ambientales 36
Instrucciones de seguridad 37
Advertencia 37
Estándares y normativas 37
Especificaciones - analógicos 38
Instrucciones de funcionamiento - analógicos 39
Panel de control - digital 40
Especificaciones - digital 41
Instrucciones de funcionamiento - digital 42-46
Servicio técnico 47
Resolución de problemas 47
Accesorios 48-50
Declaración de Conformidad CE 137-141

CONTENIDOS DEL PAQUETE

Bloques calentador secos
Cable de electricidad separable 234cm
Manual de instrucciones

GARANTÍA

VWR International garantiza que este producto estará exento de defectos de los materiales y de fabricación durante un período 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 período 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 COMERCIABILIDAD.

Legal Manufacturer
VWR International bvba • Researchpark Haasrode 2020 • Geldenaaksebaan 464 • B-3001 Leuven • + 32 16 385011 • http://be.vwr.com

Instalación

Cuando reciba el Bloque calentador seco VWR, compruebe que no haya sufrido daños durante el transporte. Es importante que cualquier daño que la unidad haya sufrido durante el transporte sea detectado al momento de desempacarlo. Si encontrara algún daño, deberá notificarlo de inmediato a la empresa transportista.

Cuando haya terminado de desempacar la unidad, coloque el bloque calentador seco sobre una repisa o una mesa de trabajo nivelada, alejado de vapores explosivos. Cerciórese de que la superficie sobre la que coloca la unidad esté en condiciones de soportar el calor normal producido por esta unidad y colóquela a una distancia mínima de quince 15 cm de las superficies verticales. Siempre coloque la unidad sobre una superficie de trabajo sólida y resistente.

Para conectar el Bloque calentador seco a un tomacorrientes con conexión a tierra, primero hay que insertar el cable de alimentación en el conector IEC que se encuentra en la parte posterior de la unidad. La unidad de 230 V debe conectarse a un suministro de 230 V y 50/60 Hz.

Como una zona sin bloques afecta el rendimiento, es necesario llenar el(los) receptáculo(s) del Bloque calentador seco con bloques calentadores modulares. Antes de colocar el(los) bloque(s) modular(es) dentro del(los) receptáculo(s) del Bloque calentador seco, coloque los tubos llenos en el(los) bloque(s) modular(es).

Mantenimiento y Servicio

El Bloque calentador seco está fabricado para proporcionar un servicio prolongado, confiable y sin problemas. No requiere ningún tipo de lubricación u otro tipo de mantenimiento técnico por parte del usuario. El único mantenimiento que necesita por parte del usuario es que conserve las superficies limpias. La unidad requiere el mismo tipo de cuidados que cualquier otro tipo de aparato eléctrico. Evite el derrame de líquidos y la exposición innecesaria a vapores. Los derrames deben limpiarse inmediatamente una vez que la unidad se haya enfriado. **NO** utilice agentes de limpieza ni solventes abrasivos, inflamables o que dañen el plástico del panel frontal. Cerciórese siempre de desconectar la alimentación eléctrica de la unidad antes de proceder a cualquier tipo de limpieza. Si la unidad requiere mantenimiento, póngase en contacto con el representante local de VWR.

Uso Previsto

Los calentadores de bloque seco están indicados para uso general de laboratorio.

Elimicación 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 Ambientales

Condiciones de operación: Uso exclusivo en interiores.
Temperatura: 18 a 33 °C
Humedad: 20% a 80% de humedad relativa, no condensante
Altitud: 2000 metros sobre el nivel del mar

Condiciones de almacenamiento:
Temperatura: -20 a 65 °C
Humedad: 20% a 80% de humedad relativa, no condensante

Instalación de Categoría II y Grado de contaminación 2 según la norma IEC 664.

Instrucciones de Seguridad

Lea el manual de instrucciones en su totalidad antes de comenzar a utilizar el Bloque calentador seco.

¡ADVERTENCIA! No utilice el Bloque calentador seco en atmósferas peligrosas o con materiales peligrosos para los que no fue diseñado. Además, el usuario debe tener en cuenta que la protección que proporciona la unidad podría verse afectada si se utiliza con accesorios que no hayan sido suministrados o recomendados por el fabricante o bien, al utilizarlos de un modo distinto al especificado por el fabricante.

Para lograr un mejor rendimiento y obtener la máxima seguridad, utilice siempre la unidad sobre una superficie nivelada.

¡PRECAUCIÓN! Para evitar descargas eléctricas desconecte completamente el suministro de energía eléctrica al equipo, retirando el cable de alimentación eléctrica del mismo o bien desenchufándolo del tomacorriente de la pared. Antes de realizar operaciones de mantenimiento y reparación en la unidad desconecte el suministro eléctrico.

Los derrames deben limpiarse inmediatamente, una vez que la unidad se haya enfriado. No sumerja la unidad para limpiarla. No opere la unidad si presenta señales de desperfectos eléctricos o mecánicos.

Los Bloques calentadores secos están diseñados para ser operados en condiciones secas. No vierta agua, aceite u otros líquidos en los receptáculos de las unidades. La cámara sobre la que se asientan los bloques calentadores modulares y baños no está diseñada para ser llenada con líquido u otros fluidos. No ponga nada que no sea el(los) bloque(s) calentador(es) apropiado(s) en este receptáculo.

¡PRECAUCIÓN ! Las unidades pueden alcanzar temperaturas de hasta 150 ºC. Tenga cuidado en todo momento.

¡ADVERTENCIA! Los Bloques calentadores secos no son a prueba de explosiones. Sea cuidadoso cuando la unidad esté encendida o cuando se están calentando materiales volátiles.

Instrucciones de Seguridad

Terminal conductor con protector y puesta a tierra

Corriente alterna

Estándares y Normativas

Por la presente VWR International declara bajo su única responsabilidad que los productos cumplen los requisitos de las siguientes directivas y normas asociadas.

Pautas de la UE vinculadas:

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

Normas de seguridad:

EN 61010-1	Requisitos de seguridad de equipos eléctricos para uso en medición, control y laboratorio. Parte I: Requisitos generales.
EN 61010-2-010	Parte II: Requisitos particulares para equipos de laboratorio para el calentamiento de materiales.

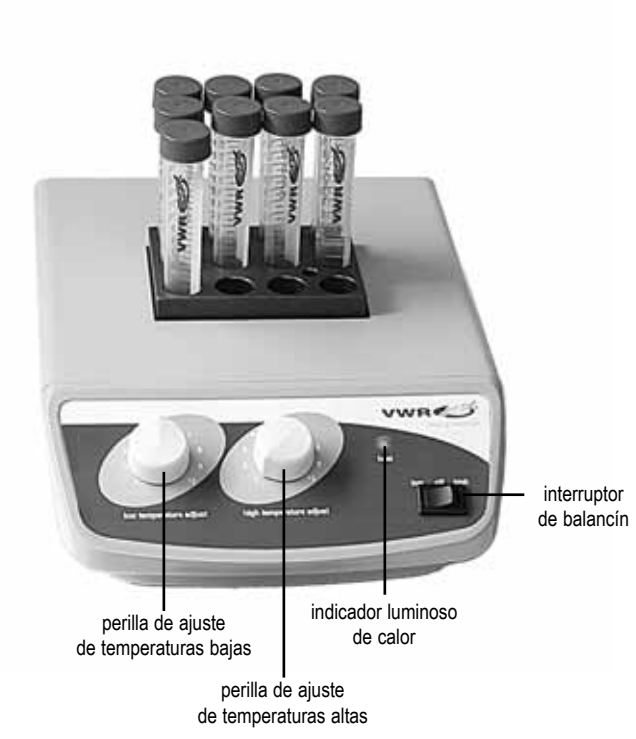
Normas EMC:

IEC 61326-1	IEC 61000-4-4
IEC 61000-3-2	IEC 61000-4-5
IEC 61000-3-3	IEC 61000-4-6
IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-11
IEC 61000-4-3	

Especificaciones del Bloque Calentador Seco Analógico

	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Bloque 6
N° de categoría con enchufe Europeo	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
N° de categoría con enchufe Británico	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
N° de categoría con enchufe Suizo	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263
Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)**:**	31,5 x 20,3 x 8,9 cm	39,1 x 20,3 x 8,9 cm	46,7 x 20,3 x 8,9 cm	42,9 x 20,3 x 8,9 cm	53,1 x 20,3 x 8,9 cm
Fuente de alimentación de 230 volts (50/60 Hz):	0,5 amps, 110 watts	0,9 amps, 210 watts	0,9 amps, 210 watts	1,3 amps, 310 watts	1,7 amps, 410 watts
Fusibles:	5 mm x 20 mm, 5 A, acción rápida				
Rango de temperaturas bajas:	temp. ambiente +5 °C a 100 °C				
Rango de temperaturas altas:	De 75 °C a 150 °C				
Estabilidad a 37 °C:	+/-1,5 °C	+/-2 °C	+/-2 °C	+/-2,5 °C	+/-2,5 °C
Uniformidad dentro del bloque a 37 °C:	+/-0.4 °C				
Uniformidad a lo largo de bloques similares a 37 °C:	N/A	+/-0,5 °C	+/-0,6 °C	+/-0,7 °C	+/-0,9 °C
Estabilidad a 60 °C:	+/-3 °C	+/-4 °C	+/-4 °C	+/-5 °C	+/-5 °C
Uniformidad dentro del bloque a 60 °C:	+/-0,6 °C				
Uniformidad a lo largo de bloques similares a 60 °C:	N/A	+/-0,8 °C	+/-1 °C	+/-1,2 °C	+/-1,4 °C
Tiempo de calentamiento hasta alcanzar 100 °C:	45 min.	50 min.	60 min.	70 min.	75 min
Controles:	interruptor oscilante indicador luminoso de calor Perilla de velocidades, marcas para selección de velocidades variables de 1 a 10 Perilla de alta temperatura, marcas para selección de temperaturas variables de 1 a 10				
Peso de embarque:	2,6 kg	2,9 kg	3,6 kg	3,9 kg	4,5 kg

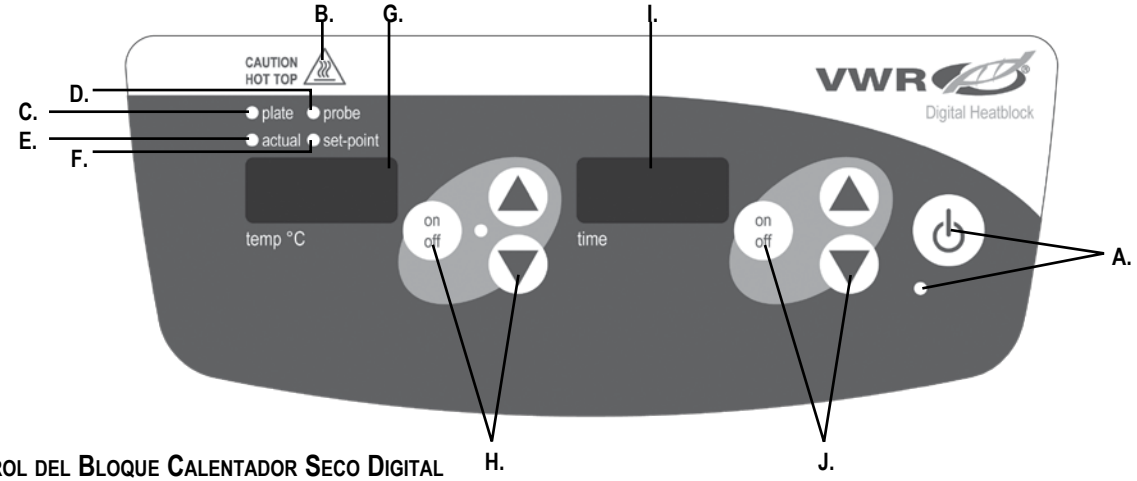
Instrucciones de Funcionamiento - de Bloques Calentadores Secos Analógicos



Bloque calentador analógico VWR con bloque modular y tubos

Estas unidades para propósitos múltiples son ideales para la incubación y activación de cultivos, reacciónes de enzimas, inmunoensayos, puntos de fusión / ebullición y una amplia y diversa gama de procedimientos de laboratorio.

1. Coloque el interruptor de balancín de alimentación de tres (3) posiciones en la posición central de apagado o en la de bajo rango o de alto rango, a su discreción. Los controles se dividen en dos rangos de calentamiento independientes, ambos termostatos disponen de graduaciones que ayudan a programar las temperaturas necesarias. El 'ajuste de baja temperatura' que está a la izquierda controla el rango de temperaturas entre una temperatura apenas por arriba de la temperatura ambiente y aproximadamente 100 °C. El 'ajuste de baja temperatura' que está a la derecha controla el rango de temperaturas entre aproximadamente 75 °C y 150 °C.
2. El interruptor de balancín tiene una posición central de apagado, y se usa para seleccionar el rango de operación deseado. Cuando se trabaja en el punto en el que los dos termostatos se traslapan en el rango de temperaturas, debe seleccionarse el termostato adecuado para realizar la tarea. Coloque el interruptor de alimentación en el rango de temperaturas que desee y gire la perilla de control de temperatura correspondiente en sentido horario para aumentar la temperatura dentro del rango seleccionado. El indicador luminoso de calor se encenderá durante la operación del calentador.
3. Se puede comprobar la temperatura colocando un termómetro calibrado en la solución de ensayo, o bien insertándolo en el termopozo del bloque modular. Este orificio se adapta a los termómetros normales de bulbo de vidrio o bien sondas digitales de diámetro pequeño. Debido a las corrientes de aire y las pérdidas por radiación, la temperatura en la solución de prueba será inferior a la temperatura del propio bloque. Para obtener una lectura más exacta, deberá colocarse un termómetro en un tubo de ensayo de muestra con una solución igual a las muestras que se prueban. Si la temperatura es demasiado alta o baja, gire el mando en sentido horario para aumentar la temperatura y en sentido antihorario para disminuirla. Normalmente bastan unos ligeros ajustes para corregir la configuración de la temperatura. Cuando el indicador luminoso de calor parpadee, compruebe nuevamente la temperatura. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que la temperatura se estabilice antes de volver a ajustarla. Debe seguir este procedimiento hasta que se logre la temperatura deseada.



Panel de Control del Bloque Calentador Seco Digital

El panel frontal del Bloque calentador seco contiene todos los controles y pantallas necesarios para operar la unidad.

A. Botón / indicador luminoso de espera: La luz del botón de espera se enciende cuando se enchufa la unidad, la que permanece en modo de espera. Presione el botón de reserva activa para iniciar las funciones de temperatura y tiempo. El indicador luminoso del modo de espera se apagará. Presione una vez más el botón de espera y la unidad estará nuevamente en el modo de espera.

B. Indicador luminoso de placa superior caliente: Se enciende cuando la temperatura de la placa supera los 40 ºC.

C. Indicador luminoso de la placa: Se enciende cuando no se usa la sonda externa RTD opcional para temperatura. La temperatura que aparece en la pantalla es la temperatura de la placa.

D. Indicador luminoso de la sonda: Se enciende cuando se enchufa la sonda externa RTD opcional. La temperatura que aparece en la pantalla es la temperatura de la sonda Y NO la de la placa.

E. Indicador luminoso real: Se enciende cuando la temperatura que aparece en la pantalla es la temperatura real de la placa/sonda RTD.

F. Indicador luminoso de punto de ajuste: Se enciende cuando se indica la temperatura de ajuste.

G. Pantalla de temperatura: Presenta las temperaturas real/de punto de ajuste, junto con las luces indicadoras real/punto de ajuste. **H.** Flechas de aumento/disminución para control del punto de ajuste. El botón de encendido inicia/detiene la función de calentamiento.

I. Pantalla de tiempo: Indica el tiempo acumulado (modo continuo) o el tiempo restante (modo cronometrado). El rango de visualización es de 0 a 9999 minutos con incrementos de un (1) segundo. En la pantalla van a aparecer los minutos y segundos hasta que el temporizador llegue a 99 minutos y 59 segundos (99:59) y después presentará automáticamente minutos, hasta 9999. **J.** Flechas de aumento/disminución para control del punto de ajuste. El botón de encendido inicia/detiene la función de temporización.

Especificaciones del Bloque Calentador Seco Digital

	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Bloque 6	Bloque 2 con tapa
N° de categoría con enchufe Europeo:	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276	460-0183
N° de categoría con enchufe Británico:	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277	460-0184
N° de categoría con enchufe Suizo:	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278	460-0185
Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)**:**	31,5 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 8,9cm	46,7 x 20,3 x 8,9cm	42,9 x 20,3 x 8,9cm	53,1 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 17,8cm
Fuente de alimentación de 230 volts (50/60 Hz):	0,5 amps, 110 watts	0,9 amps, 210 watts	0,9 amps, 210 watts	1,3 amps, 310 watts	1,7 amps, 410 watts	1,65 amps, 400 watts
Fusibles:	5mm x 20mm, 5 A, acción rápida					
Rango de temperaturas:	temp. ambiente +5 °C a 120 °C					temp. ambiente +5 °C a 100 °C
Estabilidad a 37 °C:	+/-0,2°C					
Uniformidad dentro del bloque a 37 °C:	+/-0,2°C					
Uniformidad a lo largo de bloques similares a 37 °C:	N/A	+/-0,1°C	+/-0,15°C	+/-0,2°C	+/-0,3°C	+/-0,1°C
Estabilidad a 60 °C:	+/-0,4°C					
Uniformidad dentro del bloque a 60 °C:	+/-0,4°C					
Uniformidad a lo largo de bloques similares a 60 °C:	N/A	+/-0,5°C	+/-0,7°C	+/-0,8°C	+/-1°C	+/-0,5°C
Tiempo de calentamiento hasta alcanzar 100 °C:	45 min.	50 min.	60 min.	70 min.	75 min.	50 min.
Controles:	Consulte la página 40					
Peso de embarque:	2,6kg	2,9kg	3,6kg	3,9kg	4,5kg	3,2kg

Instrucciones de Funcionamiento - de Bloques Calentadores Secos Digital

Está diseñado para aplicaciones que requieren resultados repetitivos y estabilidad térmica superior. Estas unidades para propósitos múltiples son ideales para la incubación y activación de cultivos, reacciónes de enzimas, inmunoensayos, puntos de fusión/ebullición y una amplia y diversa gama de procedimientos de laboratorio.

Para que el rendimiento del Bloque calentador seco sea óptimo tiene que ser operado en un ambiente estable. El ambiente de la unidad no debe tener corrientes de aire ni cambios de temperatura ni ser expuesta a luz solar directa. La unidad requiere un suministro eléctrico estable, sin fluctuaciones de voltaje. Un ambiente inestable afectará adversamente el rendimiento de la unidad. Por ejemplo, un cambio minúsculo de la corriente de aire o de temperatura afectará adversamente la capacidad de la unidad de mantener una temperatura estable.

1. **Preparación:**

   a. Cuando se utiliza una sonda externa RTD, conéctela en el conector DIN de tres (3) patas que se encuentra en la parte posterior de la unidad y coloque la porción del termómetro dentro del termopozo en el bloque modular. Cuando se utilizan múltiples bloques se tiene que colocar la sonda RTD en el bloque modular delantero derecho.

   b. Presione el botón de espera para sacar a la unidad del modo de espera. Se van a encender la pantalla de temperatura, del temporizador y de la indicador luminoso de la sonda. Cuando no se utiliza la sonda RTD, se encenderá el indicador luminoso de la placa. En la pantalla de temperatura van a aparecer alternadamente las temperaturas reales y las del punto de ajuste.

2. **Ajuste de temperatura:**

   a. Presione las flechas arriba/abajo que se encuentran a la derecha de la pantalla de temperatura hasta alcanzar la temperatura deseada. Cuando se mantiene presionada una de las flechas arriba/abajo el punto de ajuste de temperatura cambia rápidamente; cuando se presiona una sola vez cambia en intervalos de 0.1 °C. Cuando se suelta el botón, la unidad parpadea y después queda encendida, indicando que el nuevo punto de ajuste de temperatura fue aceptado. Cuando se termina de programar el punto de ajuste y ya no se presionan más las teclas, se encienden la pantalla de temperarura y la indicador luminoso de temperatura. Las luces de temperatura real y del punto de ajuste van a aparecer alternadamente entre las temperaturas reales y las del punto de ajuste. Tres (3) señales sonoras indican que se ha alcanzado la temperatura del punto de ajuste.

   b. Se pueden realizar ajustes de temperatura del punto de ajuste mediante las flechas arriba/abajo situadas a la derecha de la pantalla de temperatura sin interrumpir la función de calentamiento. Cuando se termina de efectuar el cambio y se suelta el botón, la unidad parpadea una sola vez para indicar que el nuevo punto de ajuste de temperatura fue aceptado.

   c. Para interrumpir el calentamiento, presione el botón de encendido que se encuentra a la derecha de la pantalla de temperatura.

   d. Deje transcurrir un tiempo prudencial para que se estabilice la temperatura. La temperatura real que aparece en la pantalla es la del fondo del bloque modular o de la sonda RTD. Cuando la temperatura real que aparece en la pantalla concuerda con la del punto de ajuste, se debe esperar varios minutos para que la temperatura se estabilice homogéneamente a lo largo del bloque.

Protección contra sobrecalentamiento: La función de calentamiento se interrumpe automáticamente cuando la temperatura de la unidad sube 10 °C por encima de la del punto de ajuste.

3. **Ajuste del modo temporizado:**

   a. Presione la flecha arriba/abajo que se encuentra a la derecha de la pantalla del temporizador hasta alcanzar el valor deseado.

   b. Para iniciar esta función hay que presionar el botón de encendido que se encuentra a la derecha de la pantalla del temporizador. La unidad va a funcionar durante el tiempo seleccionado. Cuando se utiliza el temporizador conjuntamente con la función de calentamiento y el temporizador llega a cero (0:00), la unidad emite cuatro (4) señales sonoras que indican que la función de temporización ha finalizado. Tanto la función del temporizador como la de calentamiento se detienen automáticamente y en la pantalla del temporizador aparece el punto de ajuste de tiempo por defecto. Lo único que hay que hacer para repetir la función para el mismo tiempo es presionar de nuevo el botón de encendido.

c. Para interrumpir un ciclo de temporización automático antes de que finalice, presione el botón de encendido/apagado que se encuentra a la derecha de la pantalla del temporizador. La pantalla del temporizador permancerá parpadeando hasta que usted reanude la función de tiempo, presionando el botón de encendido de nuevo. Esta interrupción no detendrá la función de calentamiento, ésta se detendrá solamente cuando el temporizador llegue a cero (0:00).

4. **Ajuste del tiempo a cero (0) y modo continuo:**

a. Presione y mantenga presionado el botón de encendido que se encuentra a la derecha de la pantalla del temporizador. Después de tres (3) segundos, en la pantalla aparece el tiempo configurado anteriormente.

b. Cuando se presionan al mismo tiempo las flechas arriba y abajo, en la pantalla aparece cero (0:00). El tiempo de la unidad está ahora configurado a cero (0:00) minutos. Usted puede usar las flechas arriba/abajo alternadamente para ir a cero (0:00).

c. Para que en la pantalla aparezca el tiempo efectivo de funcionamiento se debe presionar y mantener presionado el botón de encendido que se encuentra a la derecha de la pantalla del temporizador. Las flechas arriba/Abajo van a quedar desactivadas. Para detener el temporizador, presione el botón de encendido de nuevo. **IMPORTANTE:** Esto no afectará la función de calentamiento. Para interrumpir la función de calentamiento presione el botón de encendido que se encuentra a la derecha de la pantalla de calentamiento.

d. Para restablecerla, presione y mantenga presionado el botón de encendido que se encuentra a la derecha de la pantalla del temporizador. Después de tres (3) segundos, en la pantalla aparece el tiempo configurado anteriormente, que era cero (0:00).

5. **Para apagar la unidad:**

a. Para apagar la unidad, presione el botón de espera; las pantallas de temperatura y del temporizador quedan en blanco y se enciende el indicador luminoso del modo de espera.

CALIBRACIÓN DE UN SOLO PUNTO

Este procedimiento de calibración se utiliza para hacer el ajuste fino y calibrar la temperatura del bloque a un punto de ajuste de temperatura específico. Se activa solamente cuando no hay ninguna sonda externa de temperatura conectada. Este proceso puede repetirse para un máximo de tres (3) puntos de ajuste independientes. Cuando se entra un cuarto punto de ajuste de calibración, el primero de ellos queda sobreescrito.

1. Encienda la unidad.
2. Ajuste el punto de temperatura que desee.
3. Espere 20 minutos o más para que se estabilice, midiendo la temperatura del bloque con un instrumento de precisión o un termómetro calibrado.
4. Presione y mantenga presionado el botón de alimentación, luego presione el botón de incremento de temperatura una sola vez. La unidad emitirá dos (2) tonos, confirmando el modo de calibración. La pantalla comenzará a parpadear.
5. Presione las flechas de temperatura arriba/abajo hasta que el valor que aparece en la pantalla concuerde con el valor de la sonda de temperatura/termómetro.
6. Presione el botón de espera para salir del modo de calibración y volver al modo normal de calentamiento.

Este proceso puede ser repetido al mismo punto de ajuste múltiples veces para hacer ajustes finos, si se desea.

Ahora la unidad utilizará la desviación sesgada para ese ajuste de temperatura específico y aumentará o disminuirá la temperatura para lograr que la temperatura del bloque sea la temperatura programada. El punto decimal parpadeará en la pantalla para indicar que se utiliza una desviación sesgada. Cualquier otro ajuste de temperatura utilizará la calibración estándar interna. Esta desviación se almacenará en memoria y se mantendrá hasta que se reinicie la unidad.

Cómo se restaura la unidad a sus valores de fábrica:

Presione y mantenga presionado el botón de alimentación mientras presiona el botón de disminución de temperatura una sola vez. El restablecimiento será confirmado mediante dos (2) tonos. Presione el botón de espera para salir del modo de calibración y volver al modo normal de calentamiento.

PREFERENCIA DE LA ALARMA AUDIBLE

Para silenciar la operación de la alarma audible (excepto códigos de error), presione y mantenga presionado el botón de encendido y presione el botón de espera con la unidad en el modo de espera. Para restaurar la operación normal de la alarma audible, desenchufe la unidad de la fuente de CA durante 10 segundos y vuelva a enchufar. Alternativamente, es posible que tenga que encender la unidad y mantener presionado el botón de esperay presionar y mantener presionado el botón de encendido del temporizador simultáneamente.

BLOQUES MODULARES DE CALENTAMIENTO Y MUESTRAS

En los Bloques calentadores secos se deben usar solamente bloques calentadores VWR.

1. Seleccione los bloques apropiados que vayan a encajar con precisión para los tubos, placas o botellas que usted vaya a usar para su aplicación.
2. En los bloques modulares de calentamiento se deben usar solamente tubos, placas o frascos de plástico o vidrio. Los envases de metal afectarán adversamente el rendimiento térmico de la unidad. Los envases de metal van a disipar demasiado calor al aire y por ende afectar adversamente las lecturas de temperatura de la unidad.
3. Los bloques necesitan estar en todas las posiciones en la unidad, de manera que la placa calentadora no quede expuesta al ambiente.
4. Para asegurar un calentamiento apropiado, los tubos, placas o frascos que se usen deben ser del tamaño correcto para el bloque calendatod modular. Los tubos, placas o frascos deben calzar firmemente en el orificio, sin que haya espacios de aire, manteniendo todo el contacto que sea posible con la pared del bloque. Esto asegurará un buen contacto térmico entre el bloque modulares de calentamiento y el tubo, placa o frasco que esté usando para su aplicación.
5. Para que el calentamiento sea el apropiado, el nivel de fluido dentro de su tubo, placa o frasco no debe exceder la altura del bloque modular de calentamiento. Si su aplicación requiere que el nivel del fluido sea mayor que la altura del bloque, se recomienda una cubierta para retención de temperatura.
6. Cuando se usa un dispositivo de medición de temperatura en una muestra, el extremo de la sonda debería estar colocado en el fondo de la muestra y la altura del líquido no deberá exceder la altura del bloque modular de calentamiento. Cerciórese de que su dispositivo de medición de temperatura esté diseñado para ser sumergido en líquidos.
7. Si necesita información para encargar Bloques modulares de calentamiento y otros accesorios de Bloques calentadores secos, póngase en contacto con su representante de VWR.

JUEGO DE SONDA RTD EXTERNA OPCIONAL (PARA UNIDADES DIGITALES)

1. Si su aplicación requiere un alto nivel de exactitud, se debería usar una sonda RTD externa con el Bloque calentador seco.
2. Para la instalación apropiada de la sonda RTD externa opcional siga las 'Instrucciones de Operación'. Cuando termine de enchufar la sonda RTD en la parte posterior de la unidad, coloque la porción de termómetro en el receptáculo del termómetro del Bloque calentador modular. Cuando la sonda RTD externa está en su lugar, ésta controla el punto de ajuste de temperatura que aparece en la pantalla para la operación de la unidad y no la placa calentadora de la unidad. Cuando la sonda RTD externa opcional está instalada apropiadamentel, se enciende el LED de la misma que está arriba de la pantalla de temperatura.

PRUEBA DE TEMPERATURA

1. Para asegurar una buena conductividad térmica, seleccione el Bloque modular de calentamiento apropiado para su aplicación. Seleccione los tubos o frascos apropiados que sean del tamaño apropiado para el Bloque modular de calentamiento. Se debe mantener un contacto estrecho, sin espacios de aire, entre las paredes del receptáculo del Bloque modular de calentamiento y los costados de los tubos o frascos.
2. Llene los tubos o frascos de manera tal que el nivel del fluido no sea más elevado que la superficie superior del Bloque modular de calentamiento.
3. Seleccione un dispositivo de medición de temperatura calibrado que esté diseñado para ser sumergido en líquidos. Coloque su dispositivo de medición de temperatura en una de las muestras de manera que llegue hasta el fondo del tubo o frasco. Cuando termine de colocar el dispositivo de medición de temperatura en la muestra de fluido, cerciórese de que el nivel de este último siga estando por debajo de la superficie superior del Bloque modular de calentamiento.

4. Ajuste la temperatura deseada en la unidad, permita que alcance esta temperatura y espere otros veinte (20) minutos o más antes de tomar cualquier lectura de temperatura.

5. Además, la temperatuda puede probarse usando el orificio del termómetro en el Bloque modular de calentamiento. Se puede insertar un dispositivo de medición de temperatura calibrado en el orificio del termómetro siempre y cuando calce ajustado y un contacto estrecho entre las paredes del bloque y dicho dispositivo de temperatura. El dispositivo de temperatura debe llegar hasta el fondo de este orificio sin espacios de aire. Siga el procedimiento anterior y permita que la unidad alcance la temperatura requerida y espere que se estabilice antes de tomar cualquier lectura de temperatura.

6. Si la temperatura medida en su dispositivo de medición de temperatura no concuerda con la temperatura real que aparece en la pantalla de la unidad (para unidades digitales solamente), se puede usar el procedimiento de calibración de punto único. Al hacer esto, la unidad es más precisa en ese punto de ajuste para su aplicación específica.

PRUEBA DE ESTABILIDAD

1. Los Bloques calentadores secos salen de fábrica después de haber sido somet dos a pruebas de estabilidad de temperatura. El fabricante usó dispositivos de medición de temperatura calibrados para estas pruebas de estabilidad. Las unidades fueron configuradas con la cantidad apropiada de Bloques modulares de calentamiento, de manera que las placas calentadoras no quedaran expuestas al ambiente. Se insertó un dispositivo de medición de temperatura calibrado en el termopozo de un bloque en cada unidad. Se ajustó la temperatura de prueba, se dejó que las unidades se calentaran y estabilizaran por veinte (20) minutos como mínimo, después de lo cual se registraron las lecturas de temperatura a intervalos regulares de cuatro (4) horas. Estas pruebas confirmaron la estabilidad de temperatura de las unidades.

2. El procedimiento recomendado para probar la estabilidad de la unidad es el siguiente:

   a. Configure la unidad en un ambiente estable.

   b. Prepare la unidad con la cantidad apropiada de Bloques modulares de calentamiento para la unidad. Coloque un dispositivo de medición de temperatura calibrado en el receptáculo del termómetro del Bloque modular de calentamiento. El dispositivo de medición de temperatura deberá calzar ajustadamente en el termopozo, sin espacios de aire. Ajuste la temperatura de la unidad. Espere a que la unidad alcance la temperatura y se estabilice durante veinte (20) minutos o más y entonces tome lecturas de temperatura para comprobar la estabilidad.

   c. Otra forma de probar la estabilidad es configurar la unidad con la cantidad apropiada de Bloques modulares de calentamiento y después colocar los tubos o frascos con el calce apropiado en los bloques. Llene los tubos o frascos con líquido, de manera tal que el nivel del fluido sea más bajo que la superficie superior del Bloque modular de calentamiento. Use un dispositivo de medición de temperatura calibrado que esté diseñado para ser sumergido en líquidos y coloque la sonda de temperatura en el fondo de uno de los tubos o frascos en un bloque. Ajuste la temperatura de la unidad. Espere a que la unidad alcance la temperatura y se estabilice por veinte (20) minutos o más y entonces tome lecturas de temperatura para comprobar la estabilidad. Anote las características del líquido que se está usando para la prueba y el calce del tubo o frasco en el Bloque modular de calentamiento, teniendo en cuenta que dicho calce puede afectar los resultados de una prueba de estabilidad para los bloques calentadores secos. Los tubos y frascos deben ser del tamaño apropiado para el Bloque modular de calentamiento de manera que haya un calce firme sin espacios de aire, para garantizar un buen contacto térmico.

PRUEBA DE UNIFORMIDAD

1. Los Bloques calentadores secos salen de fábrica después de haber sido sometidos a pruebas de uniformidad, para asegurar un calentamiento parejo a lo largo de toda la placa calefactora. En el caso de los calentadores de un solo bloque, el fabricante uso un Bloque modular de calentamiento especialmente diseñado, con cinco (5) termopozos. Durante la prueba se usaron cinco dispositivos calibrados de medición de temperatura independientes. En el caso de unidades con bloques múltiples, los Bloques modulares de calentamiento se colocan en todas las posiciones para cubrir totalmente la placa calefactora, después de lo cual se usa un dispositivo calibrado de medición de temperatura independiente en el termopozo de cada bloque. Para todos los ensayos, la punta del

termómetro del dispositivo de temperatura calzó exactamente en el receptáculo de temperatura del Bloque calentador modular, sin espacios de aire. La temperatura se ajustó y las unides se calentaron y estabilizaron durante veinte (20) minutos o más. A continuación se tomaron lecturas a intervalos regulares, para controlar la uniformidad de temperatura durante cuatro (4) horas. Estas pruebas se repitieron después de intercambiar los dispositivos de medición de temperatura a otros termopozos diferentes, para confirmar la uniformidad de temperatura de las unidades.

2. El procedimiento recomendado para comprobar la uniformidad de temperatura de la unidad es el siguiente:
   a. Configure la unidad en un ambiente estable.
   b. Configure la unidad con la cantidad apropiada de Bloques modulares de calentamiento para cubrir toda la placa calefactora. A continuación prepare los bloques con los tubos o frascos apropiados. Llene los tubos o frascos con líquido, de manera tal que el nivel del fluido sea más bajo que la superficie superior del Bloque modular de calentamiento.
   c. Seleccione un dispositivo de medición de temperatura calibrado que esté diseñado para ser sumergido en líquidos. Use estos dispositivos de medición de temperatura al mismo tiempo en diversas posiciones en el(los) Bloque(s) modular(es) de calentamiento. Coloque las sondas de temperatura en el fomdo de varios tubos o frascos llenos. Cerciórese de que los niveles de líquido en los tubos o frascos con las sondas de temperatura no estén por arriba de la superficie superior del Bloque modular de calentamiento.
   d. Ajuste la temperatura de la unidad. Permita que la unidad alcance la temperatura y se estabilice por veinte (20) minutos o más y entonces tome lecturas de temperatura para comprobar la uniformidad de temperatura.
   e. Anote las características del líquido que se está usando para la prueba y el calce del tubo o frasco en el Bloque modular de calentamiento, teniendo en cuenta que dicho calce puede afectar los resultados de una prueba de uniformidad para los Bloques calentadores secos. Los tubos y los frascos deben ser del tamaño apropiado para el Bloque modular de calentamiento, de manera que haya un calce firme sin espacios de aire, para garantizar un buen contacto térmico.

Servicio Técnico

Para obtener más información o ayuda técnica, contacte con su representante local de VWR o visite www.vwr.com.

Recursos en la Web: Visite el sitio Web de VWR en www.vwr.com para:

- Información completa de contacto del servicio técnico
- Acceder al catálogo en línea de VWR y a información sobre accesorios y productos relacionados
- Información adicional del producto y ofertas especiales

Resolución de Problemas

Para borrar el error, presione el botón de espera

Problema	Causa	Solución
La unidad no se enciende	Fusible ausente o fundido	Añada o sustituya el fusible si es necesario. Si persiste el problema, contacte con su representante de VWR para repararlo.
E1	Sensor de temperatura defectuoso	Este error no puede solucionarlo el usuario final. Contacte con su representante de VWR para repararlo.
E2	Fallo de termopar o Fallo del elemento calefactor	Este error no puede solucionarlo el usuario final. Contacte con su representante de VWR para repararlo.
E3	La unidad no puede alcanzar el punto de ajuste o La sonda no está en el bulbo del termómetro	Si utiliza una sonda, compruebe que esta esté en el bulbo del termómetro y siga las instrucciones de Calibración de punto único en la pág. 43 Si persiste el problema, contacte con su representante de VWR para repararlo.

ACCESORIOS

Microcentrifugue los bloques del tubo
Bloque individual.

Descripción	Número de catálogo
0,5 mL Tubo	460-3211
1,5mL Tubo	460-3235
1,5mL Tubo Eppendorf™	460-3212
2mL Tubo Eppendorf™	460-3245
2mL Tubo Corning™	460-3246



Bloque de placa tituladora
Bloque doble. Encaja en calentadores de bloque de secado de 2/4/6 bloques. Ideal para placas de titulación de 96 pocillos o 384 pocillos. Pocillo cóncavo para mayor estabilidad; superficie plana ideal para placas de fondo plano y redondeado.

Descripción	Número de catálogo
Placa tituladora	460-3238



Bloques del tubo de centrífuga de fondo cónico
Bloque individual.

Descripción	Número de catálogo
15mL Tubo	460-3221
50mL Tubo	460-3223



Bloques del tubo de ensayo estándar
Bloque individual.

Descripción	Número de catálogo
6mm Tubo	460-3213
10mm Tubo	460-3214
12/13mm Tubo (20 Pocillos)	460-3216
12/13mm Tube (16 Pocillos)	460-3215
15/16mm Tubo	460-3217
17/18mm Tubo	460-3243
20mm Tubo	460-3218
25mm Tubo	460-3219
35mm Tubo	460-3222



Bloques de combinación
Bloque individual. Estos bloques se han diseñado para muestras de varios tamaños.

Descripción	Número de catálogo
Combinación de tubos de ensayo: 6mm, 12/13mm, 25mm	460-3220
Combinación de tubos de centrífuga: 1,5mL, 15mL, 50mL	460-3247
Combinación de microtubos: 0,5mL, 1,5mL, 2mL	460-3248



ACCESORIOS

Bloques de vial
Bloque individual. Diseñado para viales de centelleo y muestra/suero.

Descripción	Número de catálogo
12mm Vial	460-3279
15mm Vial	460-3280
16mm Vial	460-3287
17mm Vial	460-3281
19mm Vial	460-3282
21mm Vial	460-3283
23mm Vial	460-3284
25mm Vial	460-3285
28mm Vial	460-3286



Placa para PCR, Tubo, Bloques de tiras
Bloque doble o individual. Pocillos de tubo cónico para tubos de 0,2 ml. Espaciados para facilitar el acceso y la extracción.

Descripción	Número de catálogo
Placa para PCR de 96 pocillos	460-3226
Tiras para tubos de 10 x 8	460-3224
Tubos individuales	460-3225



Bloque de cubeta
Bloque individual. Dos ranuras paralelas pueden contener 6 cubetas en cada ranura, una al lado de la otra.

Descripción	Número de catálogo
(12) Cubetas de 12,5 mm	460-3237



Bloques sólidos
Bloque doble e individual. Para utilizar como calentador a baja temperatura, secado de portaobjetos o para perforado personalizado para realizar un bloque personalizado.

Descripción	Número de catálogo
Individual	460-3236
Doble	460-3239



Tapa de baja temperatura
La tapa de plexiglás reduce el flujo de aire para aumentar la estabilidad de la temperatura en aplicaciones de baja temperatura. Los lados están abiertos 6,4 mm.

Descripción	Número de catálogo
2 Tapa del bloque de	460-3240
4 Tapa del bloque de	460-3241
6 Tapa del bloque de	460-3242



Accesorios

Baños de arena de acero inoxidable
Ideal para vasos de forma irregular. Fabricación en acero inoxidable para resistir más la corrosión. Diseñado para contener arena, granalla de acero inoxidable o líquidos no volátiles.

Para la unidad	Número de catálogo
1 Bloque calentador de bloque seco	460-3227
1 Bloque calentador de bloque seco	460-3228
1 Bloque calentador de bloque seco	460-3229
1 Bloque calentador de bloque seco	460-3230
1 Bloque calentador de bloque seco	460-3231
Accesorios	**Número de catálogo**
Arena, 0,45kg	460-3232
Granalla de acero inoxidable, 0,45kg	460-3233



Juego de sonda de temperatura externa
Permite que la unidad lea la temperatura del bloque o de la muestra y se vea en el panel de control. El juego de sonda de temperatura externa opcional incluye una sonda RTD de acero inoxidable, una varilla de soporte de acero inoxidable de 45,7 cm, una pinza de extensión de la sonda de temperatura/termómetro y un conector de gancho. La sonda RTD está diseñada para encajar perfectamente en el bulbo del termómetro de cada bloque modular.



Descripción	Número de catálogo
Juego de sonda de temperatura externa opcional	460-3288

VWR®

Manuale di istruzioni

Sistema di riscaldamento analogico a blocco
Sistema di riscaldamento a blocco digitale

EN - English 1
FR - Français 17
ES - Español 34
IT - Italiano 51
DE - Deutsch 68
PT - Português 85
NL - Nederlands 102
NO - Norsk 107
DA - Dansk 112
SV - Svenska 117
FI - Suomi 122
HU - Magyar 127
PL - Polski 132

Numeri del Catalogo Europeo:

Sistema di riscaldamento analogico a blocco					
Spina	**1 BLOCCO**	**2 BLOCCHI**	**3 BLOCCHI**	**4 BLOCCHI**	**6 BLOCCHI**
Euro	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
UK	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Svizzera	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263

Sistema di riscaldamento a blocco digitale					
Spina	**1 BLOCCO**	**2 BLOCCHI**	**3 BLOCCHI**	**4 BLOCCHI**	**6 BLOCCHI**
Euro	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276
UK	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277
Svizzera	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278

Sistema di riscaldamento a blocco digitale con coperchio riscaldato	
Spina	**2 BLOCCHI**
Euro	460-0183
UK	460-0184
Svizzera	460-0185

CE

Revisione 4
09/04/13

Indice dei Contenuti

Contenuti della confezione 52
Garanzia 52
Installazione 53
Manutenzione e Servizio Tecnico 53
Ambito d'uso 53
Eliminazione dell'apparecchiatura 53
Condizioni ambientali 53
Istruzioni di sicurezza 54
Avvertimento 54
Norme e Regolamenti 54
Specifiche – Sistema di riscaldamento analogico a blocco 55
Istruzioni per l'uso - Sistema di riscaldamento analogico a blocco 56
Pannello di Controllo 57
Specifiche – Sistema di riscaldamento a blocco digitale 58
Istruzioni per l'uso - Sistema di riscaldamento a blocco digitale. 59-63
Servizio tecnico 64
Risoluzione dei problemi 64
Accessori 65-67
Dichiarazione di Conformitá CE 137-141

Contenuti della confezione

Sistema di riscaldamento a blocco
Cavo di alimentazione rimovibile di 234 cm
Manuale di istruzioni

Garanzia

VWR International garantisce che questo prodotto non avrà difetti di materiale e di costruzione per un periodo di due (2) anni dalla data dell'acquisto. Se si presenta un difetto, VWR, a sua scelta, riparerà, sostituirà, o rifonderà il prezzo di questo prodotto gratuitamente, a condizione che venga restituito durante il periodo di garanzia. Questa garanzia non si applica se il prodotto è stato danneggiato per un incidente, abuso, uso improprio, o uso erroneo, o per ordinari danni da usura. Per la sua protezione, gli articoli restitituiti devono essere assicurati contro possibili danni o perdita. Questa garanzia sarà limitata alla sostituzione dei prodotti difettosi. SI È ESPRESSAMENTE STABILITO CHE QUESTA GARANZIA SARÀ IN VIGORE AL POSTO DI TUTTE LE GARANZIE DI IDONEITÀ E AL POSTO DI TUTTE LE GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ.

INSTALLAZIONE

Dopo aver ricevuto il Sistema di riscaldamento a blocco VWR, controllare per assicurarsi che non si siano verificati danni durante la spedizione. È importante che qualsiasi danno verificatosi durante il trasporto venga individuato al momento del disimballaggio. Se si trova un simile danno il corriere deve essere immediatamente notificato.

Dopo averlo disimballato, posizionare il Sistema di riscaldamento a blocco su un banco o tavolo di lavoro piano, lontano da vapori esplosivi. Assicurarsi che la superficie su cui l'unità viene posizionata resista al calore tipicamente prodotto dall'unità e collocare l'unità a un minimo di 15cm da superfici verticali. Posizionare sempre l'unità su una superficie di lavoro resistente.

Il Sistema di riscaldamento a blocco è provvisto di un cavo di alimentazione che è inserito nel connettore IEC sul retro dell'unità prima, e che poi può essere attaccato a una presa a terra. L'unità di 230W si inserisce in una fonte di 230 volt, 50/60 Hz.

MANUTENZIONE E SERVIZIO TECNICO

Il Sistema di riscaldamento a blocco è costruito per un servizio prolungato, senza problemi, affidabile. Non è richiesta lubrificazione nè altra manutenzione tecnica dell'utente. L'unità deve venire trattata con l'attenzione normalmente riservata a ogni apparecchio elettrico. Evitate di bagnarla e di esporla inutilmente alle esalazioni. Le fuoriuscite dovrebbero essere rimosse prontamente. NON usare sul pannello frontale un detergente o un solvente che sia abrasivo o dannoso per le materie plastiche, nè uno che sia infiammabile. Assicurarsi sempre che la corrente sia staccata dall'unità prima di ogni pulizia. Se l'unità richiedesse servizio tecnico, contattare il vostro rappresentante VWR.

AMBITO D'USO

Questi blocchi riscaldanti a secco sono progettati per uso generico di laboratorio.

ELIMINAZIONE DELL'APPARECCHIATURA



L'apparecchiatura non deve essere smaltita con rifiuti indifferenziati. È vostra responsabilità smaltire secondo i corretti parametri l'apparecchiatura al termine del suo ciclo vitale consegnandola a un impianto autorizzato per la raccolta differenziata e il riciclaggio. È anche vostra responsabilità decontaminare l'apparecchiatura in caso di contaminazione biologica, chimica e/o radiologica, e proteggere le persone coinvolte nello smaltimento e nel riciclaggio dell'apparecchiatura da rischi per la salute.

Per ulteriori informazioni relative a dove è possibile depositare i prodotti di scarto dell'apparecchiatura, si prega di contattare il concessionario della zona presso cui avete acquistato l'apparecchiatura in origine. Facendo questo, aiuterete a preservare le risorse naturali ed ambientali e vi assicurerete che la vostra apparecchiatura venga riciclata secondo parametri che proteggono la salute.

CONDIZIONI AMBIENTALI

Condizioni operative: Solo uso interno.

Temperatura:	Da 15º a 32ºC
Umidità:	Da 20% a 80% di umidità relativa, non-condensing
Altitudine:	Da 0 a 2000 m. sopra il livello del mare

Immagazzinamento non operativo:

Temperatura:	Da -20º a 65ºC
Altitudine:	Da 20% a 80% di umidità relativa, non-condensing

Installazione di Categoria II e Grado di Inquinamento 2 in conformità con la IEC 664.

Istruzioni di sicurezza

Si prega di leggere il manuale di istruzioni per intero prima di far funzionare il Sistema di riscaldamento a blocco.

AVVERTIMENTO! NON usate il Sistema di riscaldamento a blocco a secco in un'atmosfera pericolosa o con materiali nocivi per cui l'unità non è stata progettata. Inoltre, l'utente dovrebbe essere consapevole che la protezione provvista dall'apparecchiatura può essere ridotta se usata con accessori non provvisti o raccomandati dal fabbricante, o se usata in una maniera non specificata dal fabbricante.

Azionare sempre l'unità su una superficie di lavoro piana per ottenere le migliori prestazioni e la massima sicurezza.

ATTENZIONE! Per evitare scosse elettriche, togliere completamente la corrente all'unità staccando il cavo di alimentazione dall'unità o staccando la spina dalla presa a muro. Staccare l'unità dalla fonte di corrente prima di eseguire la manutenzione o il servizio tecnico.

Le fuoriuscite devono essere rimosse prontamente dopo che l'unità si è raffreddata. **NON** immergere l'unità per la pulizia. **NON** azionare l'unità se mostra segni di danni elettrici o meccanici.

I blocchi riscaldanti a secco sono progettati per essere azionati in condizioni asciutte. **NON** versare acqua, olio o altri fluidi nei vani delle unità. La camera che i sistemi di riscaldamento modulari e i bagni occupano non è progettata per essere riempita con liquido o con altri fluidi. **NON** collocare nient'altro che l'(gli) appropriato(i) sistema(i) di riscaldamento in questa cavità.

ATTENZIONE! L'unità può raggiungere temperature fino a 150ºC. Usare sempre con cautela..

AVVISO! I sistemi di riscaldamento a blocco non sono a prova di esplosione. Usare con cautela quando l'unità è accesa o riscaldando materiali esplosivi.

Presa a terra - Terminale conduttore protettivo

Corrente alternata

Norme e Regolamenti

VWR International dichiara qui sotto la sua unica responsabilità che la costruzione di questo prodotto è conforme in accordo ai seguenti standard:

Istruzioni associate alla UE:

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

Norme di sicurezza:

EN 61010-1	Requisiti di sicurezza per dispositivi elettrici per misure, controlli e uso di laboratorio. Part I: Requisiti generali.
EN 61010-2-010	Part II: Requisiti particolari per apparecchiature da laboratorio per il riscaldamento dei materiali.

Norme EMC:

IEC 61326-1	IEC 61000-4-4
IEC 61000-3-2	IEC 61000-4-5
IEC 61000-3-3	IEC 61000-4-6
IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-11
IEC 61000-4-3	

SPECIFICHE – SISTEMA DI RISCALDAMENTO ANALOGICO A BLOCCO

	1 Blocco	2 Blocchi	3 Blocchi	4 Blocchi	6 Blocchi
Nº Cat. con Spina Euro	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
Nº Cat. con Spina UK	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Nº Cat. con Spina Svizzera	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263
Dimensioni (Lu x La x A):	31,5 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 8,9cm	46,7 x 20,3 x 8,9cm	42,9 x 20,3 x 8,9cm	53,1 x 20,3 x 8,9cm
Potenza elettrica 230V 50/60 Hz:	0,5 amperi, 110 watt	0,9 amperi, 210 watt	0,9 amperi, 210 watt	1,3 amperi, 310 watt	1,7 amperi, 410 watt
Fusibili:	5mm x 20mm, 5 amperi ad azione rapida				
Temperatura gamma bassa:	da +5ºC a 100ºC ambiente				
Temperatura gamma alta:	Da 75ºC a 150ºC				
SStabilità a 37ºC:	+/-1,5°C	+/-2°C	+/-2°C	+/-2,5°C	+/-2,5°C
Uniformità in blocco a 37°C:	+/-0.4°C				
Uniformità attraverso simili simili a 37°C:	N/A	+/-0,5°C	+/-0,6°C	+/-0,7°C	+/-0,9°C
Stabilità a 60ºC:	+/-3°C	+/-4°C	+/-4°C	+/-5°C	+/-5°C
Uniformità in blocco a 60°C:	+/-0,6°C				
Uniformità attraverso simili sistemi a 60°C:	N/A	+/-0,8°C	+/-1°C	+/-1,2°C	+/-1,4°C
Riscaldamento a 100ºC:	45 min.	50 min.	60 min.	70 min.	75 min.
Controlli:	Interruttore a leva Indicatore luminoso di calore Manopola delle basse temperature, variabile da 1 a 10 contrassegni Manopola delle alte temperature, variabile da 1 a 10 contrassegni				
Peso di spedizione:	2,6kg	2,9kg	3,6kg	3,9kg	4,5kg

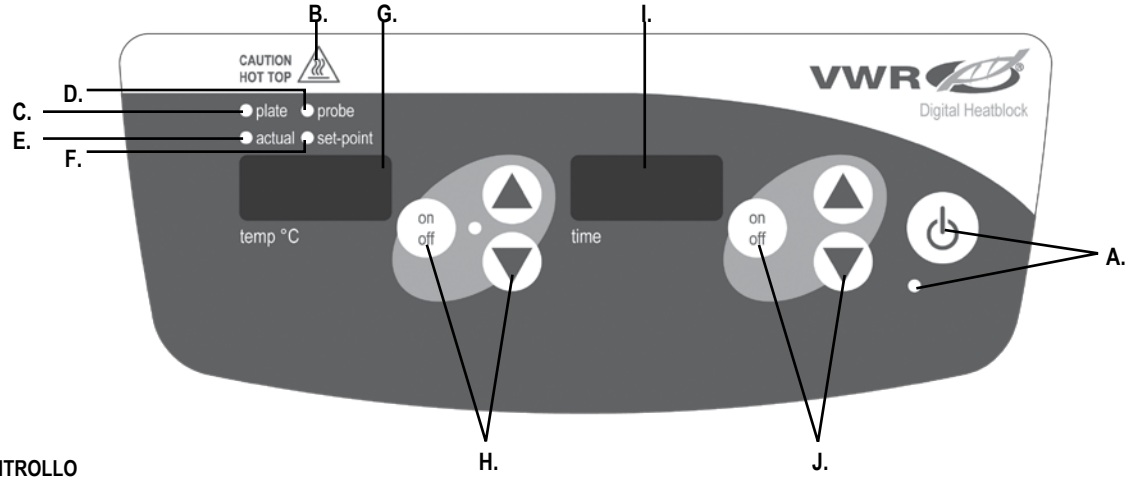
Istruzioni per l'uso - Sistema di riscaldamento analogico a blocco

Queste unità multifunzione sono ideali per incubazione e attivazione di colture, reazioni enzimatiche, determinazione dell'azoto ureico nel sangue, immunodosaggi, punti di fusione ed ebollizione e per una vasta gamma di altre procedure di laboratorio.

1. Spostare i tre (3) interruttori di alimentazione dalla posizione centrale off alla posizione a bassa o ad alta portata come desiderato. I comandi sono divisi in due separate gamme di temperatura, avendo entrambi i termostati calibrature per aiutare a stabilire le temperature desiderate. Il regolamento delle basse temperature a sinistra controlla temperature da poco al di sopra della temperatura ambiente fino ad approssimativamente 100ºC. Il regolamento delle alte temperature a destra controlla da approssimativamente 75 ºC a 150 ºC.
2. TL'interruttore ha una posizione central off e si usa per selezionare la gamma di operazioni desiderata. Operando al punto in cui i due termostati si sovrappongono nella gamma di temperatura, si deve scegliere il termostato appropriato per l'operazione che si sta eseguendo. Muovere l'interruttore alla fascia operativa desiderata e girare la corrispondente manopola di controllo della gamma di temperature in senso orario per aumentare la temperatura nella fascia selezionata. L'indicatore luminoso di calore si illuminerà durante l'operazione del radiatore.
3. Si può verificare la temperatura collocando un termometro calibrato nella soluzione di prova o inserendo nel sistema modulare un termometro ben dotato. Questo foro si adatta a regolari termometri a bulbo o a sonde digitali di piccolo diametro. A causa delle correnti d'aria e delle perdite di radiazioni, la temperatura nella soluzione di prova sarà più bassa della temperatura nel sistema in sé. Per le letture più accurate si dovrebbe collocare un termometro in una provetta campione con una soluzione che corrisponde ai campioni che vengono testati. Se la temperatura è troppo alta o troppo bassa, regolare girando in senso orario per aumentare la temperatura, in senso antiorario per diminuire la temperatura. Aggiustamenti minimi basteranno di solito a correggere la regolazione della temperatura. Quando l'indicatore luminoso di calore lampeggia on e off a intermittenza, controllare di nuovo la temperatura. Lasciare tempo sufficiente perché la temperatura si stabilizzi prima di riaggiustarla. Questa procedura dovrebbe essere seguita fino a quando si raggiunge la temperatura desiderata.



VWR Sistema di riscaldamento analogico a blocco con sistema modulare e provette



Pannello di Controllo

Il pannello frontale del Sistema di riscaldamento a blocco contiene tutti i comandi e i display necessari per azionare l'unità.

A. Pulsante di standby / Indicatore luminoso di standby: L'indicatore luminoso di standby si illuminerà quando l'unità è attaccata alla corrente. L'unità sarà in modalità di standby. Premere il pulsante di standby per attivare le funzioni della temperature, della velocità e della durata. L'indicatore luminoso di standby si spegnerà e i comandi della temperatura, della velocità e della durata si accenderanno. Premere di nuovo il pulsante di standby e l'unità ritornerà in modalità di standby.

B. Indicatore luminoso di attenzione al calore: si illumina quando la temperatura della piastra è al di sopra dei 40°C.

C. Indicatore luminoso del piatto: si illumina quando l'opzionale sonda esterna di temperatura a distanza non è in uso. La temperatura mostrata è la temperatura della piastra.

D. Indicatore luminoso della sonda: si illumina quando l'opzionale sonda esterna di temperatura a distanza è inserita. La temperatura mostrata è la temperatura della sonda, NON la temperatura della piastra.

E. Indicatore luminoso reale: si illumina quando la temperature mostrata è la temperatura effettiva della piastra/della sonda di temperatura a distanza.

F. Indicatore luminoso del valore di riferimento: si illumina quando si mostra la temperatura del valore di riferimento.

G. Display della temperatura: Mostra la temperatura attuale e quella del valore di riferimento congiuntamente con l'indicatore luminoso di temperatura attuale/valore di riferimento. **H.** Frecce verso l'alto e verso il basso per controllare il valore di riferimento. Il pulsante "on/off" fa partire/ferma la funzione di riscaldamento.

I. Display del tempo: Mostra il tempo trascorso (modalità continua) o quanto tempo rimane (modalità di regolazione). La portata del display va da 0 a 9999 minuti in incrementi di un (1) secondo. Il display indicherà minuti e secondi fino a quando il timer raggiunge 99 minuti e 59 secondi (99:59), poi il display mostrerà automaticamente i minuti fino a 9999. **J.** Frecce verso l'alto e verso il basso per controllare il valore di riferimento. Il pulsante "on/off" fa partire/ferma la funzione tempo.

SPECIFICHE – SISTEMA DI RISCALDAMENTO A BLOCCO DIGITALE

	1 Blocco	2 Blocchi	3 Blocchi	4 Blocchi	6 Blocchi	2 Blocchi con coperchio
Nº Cat. con Spina Euro:	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276	460-0183
Nº Cat. con Spina UK:	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277	460-0184
Nº Cat. con Spina Svizzera:	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278	460-0185
Dimensioni (Lu x La x A):	31,5 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 8,9cm	46,7 x 20,3 x 8,9cm	42,9 x 20,3 x 8,9cm	53,1 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 17,8cm
Potenza elettrica 230V 50/60 Hz:	0,5 amperi, 110 watt	0,9 amperi, 210 watt	0,9 amperi, 210 watt	1,3 amperi, 310 watt	1,7 amperi, 410 watt	1,65 amperi, 400 watt
Fusibili:	5mm x 20mm, 5 amperi ad azione rapida					
Temperatura gamma:	da +5ºC a 120ºC ambiente					da +5ºC a 100ºC ambiente
Stabilità a 37ºC:	+/-0,2°C					
Uniformità in blocco a 37°C:	+/-0,2°C					
Uniformità attraverso sistemi simili a 37°C:	N/A	+/-0,1°C	+/-0,15°C	+/-0,2°C	+/-0,3°C	+/-0,1°C
Stabilità a 60ºC:	+/-0,4°C					
Uniformità in blocco a 60°C:	+/-0,4°C					
Uniformità attraverso a sistemi simili a 60°C:	N/A	+/-0,5°C	+/-0,7°C	+/-0,8°C	+/-1°C	+/-0,5°C
Riscaldamento ad 100ºC:	45 min.	50 min.	60 min.	70 min.	75 min.	50 min.
Controlli:	Vedi pagina 57					
Peso di spedizione:	2,6kg	2,9kg	3,6kg	3,9kg	4,5kg	3,2kg

Progettati per applicazioni che richiedono risultati ripetibili e stabilità delle temperature di qualità superiore. Queste unità multifunzione sono ideali per incubazione e attivazione di colture, reazioni enzimatiche, determinazione dell'azoto ureico nel sangue, immunodosaggi, punti di fusione ed ebollizione e per una vasta gamma di altre procedure di laboratorio.

Per le migliori prestazioni, il sistema di riscaldamento a blocco digitale dovrebbe essere usato in un ambiente stabile. L'ambiente dell'unità non dovrebbe avere correnti d'aria, spifferi o cambiamenti della temperatura e l'unità non può essere collocata in pieno sole. Un ambiente instabile inciderà negativamente sulle prestazioni dell'unità. Per esempio, anche minime correnti d'aria o cambiamenti della temperatura incideranno negativamente sulla capacità dell'unità di mantenere una temperatura stabile.

1. **Prima di iniziare:**

   a. Quando si usa la sonda di temperatura a distanza esterna, inserire la sonda di temperatura a distanza nel connettore DIN a tre (3) pin dietro all'unità e collocare la parte del termometro nel pozzettodel termometro del blocco modulare. Quando si usano molteplici blocchi, collocare la sonda di temperatura a distanza nel blocco modulare davanti a destra.

   b. Premere il pulsante di standby per spostare l'unità dalla modalità di standby. Il display di temperatura e tempo e l'indicatore della sonda si illumineranno. Quando non si usa la sonda di temperatura a distanza, l'indicatore luminoso della pistra si illuminerà. Il display della temperatura alternerà tra quella reale e le temperature configurate.

2. **Configurazione della temperatura:**

   a. a. Premere le frecce verso l'alto/verso il basso sotto il display della temperatura fino a raggiungere la temperatura desiderata. Mantenere schiacciata la freccia verso l'alto o verso il basso farà sì che la temperatura stabilita cambi rapidamente. Quando si allenta la pressione sul pulsante, il display lampeggerà OFF e poi ON indicando che la nuova temperatura stabilita è stata accettata. Una volta che la configurazione è stata programmata e i tasti non vengono premuti, il display della temperatura e l'indicatore luminoso della temperatura si illumineranno. Gli indicatori luminosi reale e configurato si alterneranno tra le temperature configurate e quelle effettive. Ci saranno tre bip udibili per indicare che la temperatura configurata è stata raggiunta.

   b. Si possono apportare aggiustamenti alla temperatura configurata senza interrompere il riscaldamento usando le frecce verso l'alto/verso il basso a destra del display della temperature. Dopo che il cambiamento è stato apportato e si rilascia il pulsante, il display si spegnerà e si riaccenderà indicando che la nuova temperatura configurata è stata accettata.

   c. Per fermare il riscaldamento, premere il pulsante on/off a destra del display della tenperatura.

   d. Lasciare il tempo che la temperatura si stabilizzi. La temperatura effettiva mostrata è la temperatura sul fondo del blocco modulare o della sonda di temperatura a distanza. Una volta che la temperatura effettiva mostrata collima con la temperatura configurata, si dovrebbero lasciare diversi minuti perchè la temperatura si stabilizzi uniformemente in tutto il blocco.

Superamento della protezione: se l'unità supera la temperatura configurata di 10ºC, l'unità smetterà automaticamente di riscaldare.

3. **Configurazione della modalità di regolazione del tempo:** Programmazione del tempo.

   a. Premere le frecce verso l'alto/verso il basso sotto il display del tempo fino a raggiungere il tempo desiderato.

   b. b. Far partire questa funzione premendo il pulsante ON / OFF sotto il display del tempo. L'unità si azionerà per il tempo selezionato, le frecce verso l'alto/verso il basso non saranno in funzione mentre il timer è in funzione. L'unità terminerà la centrifuga quando il display del tempo raggiunge lo zero (0:00). Quattro (4) udibili bip indicheranno che il conto alla rovescia della funzione è completo. Sia la funzione di tempo sia di riscaldamento si interromperanno automaticamente e il display del tempo tornerà per opzione predefinita al tempo stabilito. Per ripetere la stessa durata, premere semplicemente di nuovo il pulsante ON / OFF.

c. Per interrompere un ciclo regolato automaticamente prima del completamento, premere il pulsante ON / OFF sotto il display del tempo. Il display lampeggerà fino a quando si riprende la funzione del tempo premendo il pulsante ON / OFF di nuovo. Questo NON interromperà la funzione di riscaldamento, la funzione di riscaldamento si fermerà solo quando il timer raggiunge lo zero (0:00).

4. **Configurazione del tempo a zero (0:00) e modalità continua:** tempo accumulato.

   a. Premere e mantenere premuto il pulsante ON / OFF sotto il display del tempo. Dopo tre (3) secondi il display indicherà il tempo precedentemente stabilito.

   b. Premere simultaneamente entrambe le frecce verso l'alto e verso il basso, il display indicherà zero (0:00). Il tempo dell'unità è ora fissato a zero (0:00) minuti. In alternativa, si possono usare le frecce verso l'alto/verso il basso per arrivare a zero (0:00).

   c. Premere il pulsante ON / OFF sotto al display del tempo. Il display indicherà il tempo accumulato. Le frecce verso l'alto/verso il basso non saranno in funzione. Per fermare il timer, premere di nuovo il pulsante ON / OFF. IMPORTANTE: Questo NON interromperà la funzione di centrifuga. Premere il pulsante ON / OFF sotto il display di velocità per interrompere la funzione di centrifuga.

   d. Per azzerare, premere e mantenere premuto il pulsante ON / OFF sotto il display di tempo. Dopo tre (3) secondi il display indicherà il tempo precedentemente stabilito che era zero (0:00).

5. **Spegnimento dell'unità:**

   a. Per spegnere l'unità, premere il pulsante di standby. I display della temperatura e del tempo saranno vuoti, l'indicatore luminoso di standby sarà illuminato.

PROCEDURA DI CALIBRAZIONE SU UN VALORE UNICO

Questa procedura è usata per regolare e calibrare la temperatura del blocco a una temperatura specifica. Sarà attiva solamente senza una sonda di temperature esterna connessa. Questo processo può essere ripetuto fino a tre (3) valori di regolazione separati. Se viene inserito un quarto valore di calibrazione, il primo valore inserito verrà sovrascritto.

1. Spegnere l'unità.
2. Programmare la temperatura desiderata.
3. Stabilizzare venti (20) minuti o più, misurando la temperatura con una sonda per la temperatura/ con un termometro.
4. Premere e mantenere premuto il pulsante di standby, poi premere la freccia verso l'alto della temperatura una volta. L'unità farà bip due (2) volte, confermando la modalità di calibrazione. Il display ora starà lampeggiando.
5. Premere le frecce verso l'alto/verso il basso della temperatura fino a quando il display corrisponde alla temperatura della sonda/termometro.
6. Premere il pulsante di standby per uscire dalla modalità di calibrazione e ritornare al riscaldamento normale.

Questo processo può essere ripetuto per lo stesso valore, molteplici volte per regolare, se si desidera.

L'unità utilizzerà ora l'offset parziale per quella specifica temperatura e aumenterà o diminuirà la temperatura conformemente per portare la temperatura al valore stabilito. Il punto decimale del display lampeggerà per indicare che si sta usando un offset parziale. Tutte le altre configurazioni di temperatura useranno la calibrazione interna standard. Questo offset sarà immagazzinato in memoria e conservato fino al reset.

Per ripristinare unità alla impostazione di fabbrica:

Premere e tenere premuto il tasto di standby mentre si preme il pulsante di temperatura verso il basso una volta. Il ripristino sarà confermata con due (2) bip. Premere il pulsante di standby per uscire dalla modalità di calibrazione e tornare alla normale riscaldamento.

PREFERENZE NEL SEGNALE DI BIP:

Per silenziare l'operazione di allarme (eccetto che per codici di errore), con l'unità in modalità di standby, premere e mantenere premuto il pulsante on/off del tempo e premere il pulsante di standby. Per ristabilire la normale operazione di allarme, rimuovere la corrente alternata dall'unità per dieci (10) secondi e poi ristabilire. Alternativamente, si deve accendere l'unità e premere e mantenere premuto il pulsante di stanby e premere e mantenere premuto il pulsante on/off del tempo simultaneamente.

BLOCCHI DI RISCALDAMENTO MODULARI E CAMPIONI

Solo i blocchi di riscaldamento modulari devono essere usati nei sistemi di riscaldamento a blocco.

1. Selezionare i blocchi appropriati che combaceranno con le provette, piastre, o fiale che si useranno per la vostra applicazione.
2. Solo provette, piastre, o fiale di plastica o di vetro si devono usare nei blocchi di riscaldamento modulari. Contenitori metallici negativamente sulle prestazioni temperatura dell'unità. Contenitori metallici a disperdere il calore eccessivo nell'aria, influenzando così negativamente le letture di temperatura dell'unità.
3. I blocchi devono essere in tutte le posizioni sull'unità così la piastra di riscaldamento non viene esposta all'ambiente.
4. Per assicurare un riscaldamento appropriato, le provette, le piastre, o le fiale che vengono usate devono essere della dimensione corretta per il blocco di riscaldamento modulare. Le provette, le piastre o le fiale devono adattarsi solidamente nel foro senza passaggi di aria e mantenere quanto più contatto possibile con la parete del blocco. Questo assicurerà un buon contatto termico tra il blocco di riscaldamento modulare e la provetta, piastra o fiala che si usa per la vostra applicazione.
5. Per un riscaldamento appropriato, il livello del fluido all'interno della provetta, piastra o fiala non dovrebbe eccedere l'altezza del blocco di riscaldamento modulare. Se la vostra applicazione richiede che il livello del fluido sia al di sopra dell'altezza del blocco, allora si raccomanda un coprioggetto per la temperatura.
6. Quando si usa un dispositivo per la misurazione della temperatura in un campione, l'estremità della sonda dovrebbe essere collocata sul fondo del campione e il livello del liquido non dovrebbe sorpassare l'altezza del blocco di riscaldamento modulare. Assicuratevi che il vostro dispositivo di misurazione della temperatura sia progettato per l'immersione nei liquidi.
7. Contattate il vostro rappresentante VWR per informazioni su come ordinare blocchi di riscaldamento modulari e altri accessori per sistemi di riscaldamento a blocco.

KIT PER SONDA ESTERNA DI TEMPERATURA A DISTANZA OPZIONALE (PER UNITÀ DIGITALI)

1. Se la vostra applicazione richiede un alto livello di accuratezza, la sonda esterna di temperatura a distanza, opzionale, dovrebbe essere usata con il sistema di riscaldamento a blocco.
2. Seguire le 'istruzioni per l'uso' per la corretta installazione della sonda di temperatura a distanza esterna. Con la sonda di temperatura a distanza attaccata dietro all'unità, collocare la porzione del termometro nel pozzetto del termometro del blocco di riscaldamento modulare. Con la sonda esterna di temperatura a distanza a posto, la sonda di temperatura a distanza sta ora conducendo la regolazione della temperatura mostrata per l'operazione dell'unità, non la piastra di riscaldamento dell'unità. Una volta che l'opzionale sonda di temperatura esterna è installata correttamente, l'indicatore LED della sonda sopra il display della temperatura si illumin-

COLLAUDO DELLE TEMPERATURE

1. Per assicurare una buona conduttività termica, selezionare il blocco di riscaldamento modulare appropriato per la vostra applicazione. Selezionare le provette o le fiale appropriate che sono della dimensione corretta per il blocco di riscaldamento modulare. Contatto ravvicinato, senza passaggi d'aria deve essere mantenuto tra le pareti del pozzetto del blocco di riscaldamento modulare e i lati delle provette o delle fiale.
2. Riempire le provette o le fiale così che il livello del fluido non salga al di sopra della superficie in cima al blocco di riscaldamento modulare.
3. Selezionare un dispositivo di misurazione della temperatura che è progettato per l'immersione nei liquidi. Collocare il vostro dispositivo calibrato di misurazione della temperatura in uno dei campioni in modo che raggiunga il fondo della provetta o della fiala. Una volta che il dispositivo di misurazione della temperatura è collocato nel campione di fluido, assicurarsi che il livello del fluido sia ancora sotto la superficie in cima al blocco di riscaldamento modulare.
4. Stabilire la temperatura desiderata sull'unità, lasciare che l'unità raggiunga questa temperatura, e lasciare che l'unità si stabilizzi per venti (20) minuti supplementari o più prima di eseguire alcuna lettura della temperatura.
5. La temperatura può anche essere controllata utilizzando il foro del termomentro nel blocco di riscaldamento modulare. Un dispositivo calibrato di misurazione della temperatura può essere inserito nel foro del termometro in cui si adatta bene e c'è uno stretto contatto tra le pareti del blocco e il dispositivo della temperatura. Il dispositivo della temperatura deve raggiungere il fondo di questo foro senza passaggi d'aria. Seguire la procedura di qui sopra per lasciare che l'unità raggiunga la temperatura e si stabilizzi prima di eseguire alcuna lettura della temperatura.
6. Se la temperatura misurata sul vostro dispositivo di misurazione della temperatura non corrisponde con la temperatura reale sul display dell'unità (solo per unità digitali), allora si può usare la procedura di calibrazione a un punto. Facendo questo, l'unità sarà ora più accurata al valore di riferimento per la vostra applicazione specifica.

COLLAUDO DELLA STABILITÀ

1. Il costruttore ha eseguito test di stabilità della temperatura sui sistemi di riscaldamento a blocco. Il construttore ha usato dispositivi calibrati di misurazione di misurazione della temperatura per i test di stabilità. Le unità sono state impostate con il corretto numero di blocchi di riscaldamento modulari così le piastre di riscaldamento non sono state esposte all'ambiente. Un dispositivo calibrato di misurazione della temperatura è stato inserito nel pozzetto del termometro di un blocco su ogni unità. La temperatura di collaudo è stata stabilita, le unità sono state lasciate a riscaldarsi e a stabilizzarsi per un minimo di venti (20) minuti e poi le letture delle temperature sono stati registrati a intervalli regolari per quattro (4) ore. Questi test confermano la stabilità della temperatura delle unità.
2. La procedura raccomandata per il collaudo della stabilità dell'unità è la seguente:
   a. Impostare l'unità in un ambiente stabile.
   b. Impostare l'unità con il numero corretto di blocchi di riscaldamento modulari per l'unità. Collocare un dispositivo calibrato di misurazione della temperatura nel pozzetto del termometro del blocco di riscaldamento modulare. Il dispositivo della temperatura dovrebbe adattarsi bene alle misure senza far passare l'aria nel pozzettodel termometro. Stabilire la temperatura dell'unità. Lasciare che l'unità raggiunga la temperatura e si stabilizzi per venti (20) minuti o più e poi eseguire le letture della temperatura per la stabilità.
   c. Un altro metodo per collaudare la stabilità è di impostare l'unità con il numero corretto di blocchi di riscaldamento modulari e poi collocare provette o fiale che si adattano correttamente nei blocchi. Riempire le provette o le fiale con liquido, in cui il livello del liquido sia più basso della superficie in cima al blocco di riscaldamento modulare. Usare un dispositivo calibrato di misurazione della temperatura che è progettato per l'immersione in liquidi, e collocare la sonda della temperatura sul fondo di una delle provette o fiale in un blocco. Stabilire la temperatura dell'unità. Lasciare che l'unità raggiunga la temperatura e si stabilizzi per

venti (20) minuti o più e poi eseguire le letture della temperatura per la stabilità. Si prega di notare che le caratteristiche del liquido usato per il test e la misura della provetta o della fiala nel blocco di riscaldamento modulare possono incidere sui risultati di un test di stabilità per i blocchi di riscaldamento. Le provette e le fiale devono essere della dimensione corretta per il blocco di riscaldamento modulare così che ci sia una presa sicura senza passaggi d'aria per assicurare un buon contatto termico.

COLLAUDO DELL'UNIFORMITÀ

1. Il costruttore ha eseguito test di uniformità sui sistemi di riscaldamento a blocco per assicurarsi che il riscaldamento sia uniforme attaraverso l'intera piastra di riscaldamento. Per i sistemi di riscaldamento a un blocco, il costruttore ha usato un blocco di riscaldamento modulare con cinque (5) fori della temperatura specialmente progettato. Per unità a blocchi multipli, sono stati collocati blocchi di riscaldamento modulari in tutte le posizioni per coprire l'intera piastra di riscaldamento e poi è stato usato un dispositivo calibrato indipendente di misurazione della temperatura nel pozzettodel termometro di ogni blocco. Per tutti i test, l'estremità del dispositivo di misurazione della temperatura si è adattata perfettamente al pozzetto della temperatura nel blocco di riscaldamento modulare senza passaggi d'aria. La temperatura è stata stabilita e le unità sono state lasciate a riscaldarsi e a stabilizzarsi per venti (20) minuti o più. Sono state poi eseguite letture ad intervalli regolari per monitorare l'uniformità della temperatura per quattro (4) ore. Questi test sono stati ripetuti dopo aver fatto girare i dispositivi di misurazione della temperatura in diverse posizioni del pozzetto del termometro per confermare l'uniformità della temperatura delle unità.
2. La procedura raccomandata per collaudare l'uniformità della temperatura dell'unità è la seguente:
   a. Impostare l'unità in un ambiente stabile.
   b. Impostare l'unità con il corretto numero di blocchi di riscaldamento modulari per coprire l'intera piastra di riscaldamento. Poi preparare i blocchi con l'apparecchiatura appropriata di provette e fiale. Collocare i campioni di liquido nelle provette o nelle fiale in cui il livello del liquido sia più basso dell'altezza della superficie in cima al blocco di riscaldamento modulare.
   c. Selezionare molteplici dispositivi calibrati di misurazione della temperatura che sono progettati per l'immersione nei liquidi. Usare questi dispositivi di misurazione della temperatura contemporaneamente attraverso varie posizioni nel(i) blocco(blocchi) di riscaldamento modulare(i). Collocare le sonde della temperatura sul fondo di diverse provette o fiale riempite. Assicurarsi che il livello del liquido nelle provette o nelle fiale con le sonde della temperatura non salga al di sopra dell'altezza della cima del blocco di riscaldamento modulare.
   d. Stabilire la temperatura dell'unità. Lasciare che l'unità raggiunga la temperatura e si stabilizzi per venti (20) minuti o più e poi eseguire le letture delle temperature da tutti i dispositivi di misurazione della temperatura per testare l'uniformità della temperatura.
   e. Si prega di notare che le caratteristiche del liquido usato per il test e la misura della provetta o fiala nel blocco di riscaldamento modulare può incidere sui risultati del test sull'uniformità dei sistemi di riscaldamento a blocco. Le provette e le fiale devono essere della dimensione corretta per il blocco di riscaldamento modulare così che ci sia una presa sicura senza far passare l'aria per assicurare un buon contatto termico.

SERVIZIO TECNICO

Per ulteriori informazioni o per servizio tecnico contattare il rappresentante VWR di zona o visitare www.vwr.com.

Risorse web: visitare il sito web di VWR a www.vwr.com per:

- Informazioni complete per contattare il servizio tecnico
- Accesso al catalogo online di VWR e informazioni sugli accessori e sui prodotti correlati
- Informazioni aggiuntive su prodotti e offerte speciali

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Per cancellare un errore premere il pulsante di standby.

Problema	Causa	Soluzione
L'unità non riesce ad accendersi	Fusibile mancante o scoppiato	Aggiungere o sostituire il fusibile secondo la necessità. Se il problema persiste, si prega di contattare il rappresentante VWR per la riparazione.
E1	Sensore della temperatura difettoso	Questo errore non può essere risolto dall'utente finale. Se il problema persiste, si prega di contattare il rappresentante VWR per la riparazione.
E2	Arresto della termocoppia o arresto di un elemento di riscaldamento	Questo errore non può essere risolto dall'utente finale. Se il problema persiste, si prega di contattare il rappresentante VWR per la riparazione.

ACCESSORI

Blocco per provette per centrifuga
Blocco singolo.

Descrizione	Nº Cat.
Provette da 0,5 ml	460-3211
Provette da 1,5 ml	460-3235
Provette Eppendorf di 1,5 ml	460-3212
Provette Eppendorf di 2 ml	460-3245
Provette Corning di 2 ml	460-3246



Blocco per piastra di titolazione
Blocco doppio. Per riscaldatori a 2/4/6 blocchi. Ideale per piastre per microtitolazione da 96 o da 384. Ben incassato per una migliore stabilità, superficie piatta adatta piastre piatte e rotonde.

Descrizione	Nº Cat.
Piastra di titolazione	460-3238



Blocchi per provetta conica per centrifuga
Blocco singolo.

Descrizione	Nº Cat.
Provetta da 15 ml	460-3221
Provetta da 50 ml	460-3223



Blocchi per provetta standard
Blocco singolo.

Descrizione	Nº Cat.
Provetta da 6 mm	460-3213
Provetta da 10 mm	460-3214
Probetta da 12/13 mm (20 pozzetti)	460-3216
Probetta da 12/13 mm (16 pozzetti)	460-3215
Provetta da 15/16 mm	460-3217
Provetta da 17/18 mm	460-3243
Provetta da 20 mm	460-3218
Provetta da 25 mm	460-3219



Blocchi combinati
Blocco singolo. Progettato per dimensioni variabili dei campioni.

Descrizione	Nº Cat.
Combinazione di provette: 6 mm, 12/13 mm, 25 mm	460-3220
Combinazione di provette per centrifuga: 1,5 ml, 15 ml, 50 ml	460-3247
Combinazione di micro-provette da 0,5 ml, 1,5 ml, 2 ml	460-3248



ACCESSORI

Blocco per fiale

Blocco singolo. Progettato per fiale di campione/siero o di scintillazione.

Descrizione	Nº Cat.
Fiale da 12 mm	460-3279
Fiale da 15 mm	460-3280
Fiale da 16 mm	460-3287
Fiale da 17 mm	460-3281
Fiale da 19 mm	460-3282
Fiale da 21 mm	460-3283
Fiale da 23 mm	460-3284
Fiale da 25 mm	460-3285
Fiale da 28 mm	460-3286



Piastra PCR, Provetta, Blocchi

Blocco singolo o doppio. Pozzetti smussati per provette da 0,2 ml. Distanziati, per accesso e rimozione agevoli.

Descrizione	Nº Cat.
Piastra PCR a 96 pozzetti	460-3226
Strip da provette 10 x 8	460-3224
Provette individuali	460-3225



Cuvette

Blocco singolo. Due fessure parallele per 6 cuvette ciascuna, una di fianco all'altra.

Descrizione	Nº Cat.
Cuvette da 12,5 mm (12)	460-3237



Blocchi solidi

Blocco singolo e doppio. Per uso come piastra riscaldante a bassa temperatura, far scorrere essicando, o per perforazioni personalizzate per ottenere un blocco personalizzato.

Descrizione	Nº Cat.
Singolo	460-3236
Doppio	460-3239



Coperchio per bassa temperatura

La coperture in Plexiglas riduce il flusso d'aria e offrono maggiore stabilità termica in applicazioni a basse temperature. Due lati sono aperti 6,4 mm.

Descrizione	Nº Cat.
Coperchio a 2 blocchi	460-3240
Coperchio a 4 blocchi	460-3241
Coperchio a 6 blocchi	460-3242



ACCESSORI

Bagno di sabbia – Acciaio inox
Ideali per contenitori di forma irregolare. Struttura in acciaio inox per un'eccellente resistenza alla corrosione. Progettati per contenere sabbia, graniglia d'acciaio inox o liquidi non volatili.



per Unità	Nº Cat.
Bagno di sabbia per riscaldatore a blocco singolo	460-3227
Bagno di sabbia per riscaldatore a due blocchi	460-3228
Bagno di sabbia per riscaldatore a tre blocchi	460-3229
Bagno di sabbia per riscaldatore a quattro blocchi	460-3230
Bagno di sabbia per riscaldatore a sei blocchi	460-3231
Accessori	**Nº Cat.**
Sabbia, 0,45 kg	460-3232
Graniglia di acciaio inox, 0,45kg	460-3233

Kit per sonda di temperatura esterna
Permette all'unità di leggere il blocco reale o la temperatura del campione e mostrare la temperatura sul pannello di controllo. Il kit per la sonda di temperatura esterna opzionale include una sonda di temperatura a distanza di acciaio inossidabile, una biella di supporto di acciaio inossidabile di 45,7 cm, termometro/ morsetto di ampliamento della sonda di temperatura e fermo del connettore. La sonda di temperatura a distanza è progettata per inserirsi perfettamente nel pozzetto del termometro di ogni blocco modulare.



Descrizione	Nº Cat.
Kit per sonda di temperatura esterna opzionale	460-3288

VWR®

EN - English 1
FR - Français 17
ES - Español 34
IT - Italiano 51
DE - Deutsch 68
PT - Português 85
NL - Nederlands 102
NO - Norsk 107
DA - Dansk 112
SV - Svenska 117
FI - Suomi 122
HU - Magyar 127
PL - Polski 132

Überarbeitung 4
09/04/13

Bedienungsanleitung
Heizblockthermostate, Analog
Heizblockthermostate, Digital

Europäische Katalog-Nummern:

Heizblockthermostate, Analog

Stecker	1 Blöck	2 Blöcke	3 Blöcke	4 Blöcke	6 Blöcke
Europa	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
GB	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Schweiz	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263

Heizblockthermostate, Digital

Stecker	1 Blöck	2 Blöcke	3 Blöcke	4 Blöcke	Blöcke
Europa	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276
GB	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277
Schweiz	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278

Heizblockthermostate, Digital mit beheiztem Deckel

Stecker	2 Blöcke
Europa	460-0183
GB	460-0184
Schweiz	460-0185

CE

INHALTSVERZEICHNES

Packungsinhalt 69
Garantie 69
Aufstellung 70
Wartung und reparatur 70
Beabsichtigter gebrauch 70
Geräteentsorgung 70
Umgebungsbedingungen 70
Sicherheitsanweisungen 71
Warnung 71
Normen und Vorschriften 71
Spezifikationen - Heizblockthermostat, analog 72
Betriebsanweisungen - Heizblockthermostat, analog 73
Digitales Bedienfeld 74
Spezifikationen - Heizblockthermostat, digital 75
Betriebsanweisungen - Heizblockthermostat, digital 76-80
Technischen service 81
Störungssuche 81
Zubehörteile 82-84
EG Konformitätserklärung 137-141

PACKUNGSINHALT

Heizblockthermostat
Abnehmbares Netzkabel 234 cm
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.

Legal Manufacturer
VWR International bvba • Researchpark Haasrode 2020 • Geldenaaksebaan 464 • B-3001 Leuven • + 32 16 385011 • http://be.vwr.com

AUFSTELLUNG

Prüfen Sie Ihr VWR Heizblockthermostat nach Erhalt bitte sofort auf etwaige Transportschäden. Es ist wichtig, jedwede, während des Transports erfolgten Schäden zum Zeitpunkt des Auspackens zu erfassen. Falls Sie solche Schäden erkennen, ist das Transportunternehmen sofort davon in Kenntnis zu setzen.

Stellen Sie das Heizblockthermostat auf einen ebenen Untergrund (Bank oder Tisch) fern von explosiven Dämpfen. Vergewissern Sie sich, dass die Oberfläche, auf der Sie das Gerät platzieren, für die vom Gerät produzierte Wärme hitzebeständig ist. Halten Sie zwischen dem Gerät und vertikalen Oberflächen einen Abstand von mindestens 15 cm. Dieses Gerät ist grundsätzlich auf einer stabilen Arbeitsfläche aufzustellen.

Das Heizblockthermostat wird mit einem Netzkabel geliefert, das erst in den IEC-Anschluss an der Rückseite des Geräts und danach in eine vorschriftsmäßig geerdete Steckdose eingesteckt wird. Die 230 V-Einheit wird mit einer Stromquelle von 230 Volt, 50/60 Hz verbunden.

Der bzw. die Blockbehälter des Geräts müssen mit Modulblöcken gefüllt werden, da leere Behälter die Leistung des Geräts beeinträchtigen. Stellen Sie gefüllte Röhrchen in einen bzw. mehrere Modulblöcke, und setzen Sie den/die Modulblöcke in den/die Heizblockbehälter des Blockthermostats ein.

WARTUNG UND REPARATUR

Das Heizblockthermostat ist auf einen langen, störungsfreien und zuverlässigen Einsatz ausgerichtet. Schmierung oder andere Wartungsarbeiten seitens des Betreibers sind nicht notwendig außer der regelmäßigen Reinigung der Geräteoberfläche. Das Gerät sollte wie jedes Elektrogerät behandelt werden. Vermeiden Sie Feuchtigkeit oder unnötige Rauchbelastung. Vergossene Flüssigkeiten sollten sofort aufgenommen werden, sowie sich das Gerät abgekühlt hat. Verwenden Sie zur Säuberung der Frontseite keine scheuernden, entzündlichen oder plastikschädigenden Reinigungs- oder Lösungsmittel. Vergewissern Sie sich grundsätzlich **VOR** dem Reinigen des Geräts, dass die Netzverbindung getrennt ist. Sollte das Gerät der Wartung bedürfen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem VWR-Vertreter in Verbindung.

BEABSICHTIGTER GEBRAUCH

Die Trocken-Blockerhitzer sind für den allgemeinen Laborgebrauch bestimmt.

GERÄTEENTSORGUNG



Dieses Gerät muss als Sondermüll entsorgt werden. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, das Gerät am Ende seines Lebenszyklus vorschriftsmäßig bei einer befugten Recycling-Stelle zu entsorgen. Außerdem ist das Gerät im Fall von Kontakt mit biologischen, chemischen und/oder radioaktiven Stoffen zum Schutz der an der Entsorgung und Wiederverwertung des Geräts beteiligten Personen zu dekontaminieren.

Informationen über Entsorgungs- und Recycling-Stellen erhalten Sie bei Ihrem Händler, von dem Sie das Gerät ursprünglich bezogen haben. Mit der vorschriftsmäßigen Entsorgung Ihrer Geräte leisten Sie Ihren Beitrag zum Umweltschutz und stellen sicher, dass das Gerät dem Gesundheitsschutz entsprechend recycelt wird.

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Betriebsbedingungen: Für die Verwendung im Freien nicht geeignet.

Temperatur:	18 bis 33 °C
Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Höhe:	2000 m über NN

Lagerung im Ruhezustand:

Temperatur:	-20 bis 65 °C
Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

Installationskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC 664.

SICHERHEITSANWEISUNGEN

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Heizblockthermostats bitte das gesamte Bedienungshandbuch durch.

WARNUNG! Verwenden Sie das Heizblockthermostat nicht in Gefahrenzonen oder mit Gefahrstoffen, für welche das Gerät nicht konzipiert wurde. Zudem sollte sich der Bediener darüber im Klaren sein, dass die vom Gerät geleistete Schutzfunktion beeinträchtigt werden kann, wenn das vom Hersteller mitgelieferte oder empfohlene Zubehör nicht verwendet wird oder das Zubehör in einer nicht vom Hersteller angegebenen Weise verwendet wird.

Für optimalen Betrieb und ein Höchstmaß an Sicherheit muss das Gerät grundsätzlich auf einem ebenen Untergrund betrieben werden.

VORSICHT! Zur Vermeidung von Elektroschocks ist die Stromzufuhr zum Gerät durch Abziehen des Netzkabels vom Gerät oder von der Stromquelle vollständig zu unterbrechen. Vor der Wartung muss die Stromzufuhr zum Gerät unterbrochen werden.

Vergossene Flüssigkeiten sollten sofort aufgenommen werden, sowie sich das Gerät abgekühlt hat. Tauchen Sie das Gerät zu Reinigungszwecken nicht in Flüssigkeiten ein. Das Gerät sollte nicht in Betrieb genommen werden, wenn Anzeichen von elektrischen oder mechanischen Schäden erkennbar sind.

Die Heizblockthermostate sind auf den Betrieb in trockenen Umgebungen ausgerichtet. Füllen Sie die Blockbehälter der Geräte nicht mit Wasser, Öl oder anderen Flüssigkeiten. Die Vertiefung, in den die Modulheizblöcke und –bäder eingesetzt werden, darf nicht mit Flüssigkeiten gefüllt werden. Sie ist ausschließlich für den Einsatz der dafür passenden Heizblöcke konzipiert.

VORSICHT! Die Einheiten können Temperaturen von bis zu 150 °C erreichen. Lassen Sie jederzeit Vorsicht walten.

WARNUNG! Heizblockthermostate sind nicht explosionsgeschützt. Gehen Sie bei eingeschaltetem Gerät und beim Erwärmen von entzündlichen Stoffen mit äußerster Vorsicht vor.

SICHERHEITSANWEISUNGEN

Erdung - Schutzleiterklemme

Wechselstrom

NORMEN UND VORSCHRIFTEN

VWR International erklärt hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass die Produkte den Anforderungen der folgenden Richtlinien und damit verbundenen Normen entsprechen.

Entsprechende EG Richtlinien

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

Sicherheitsbestimmungen:

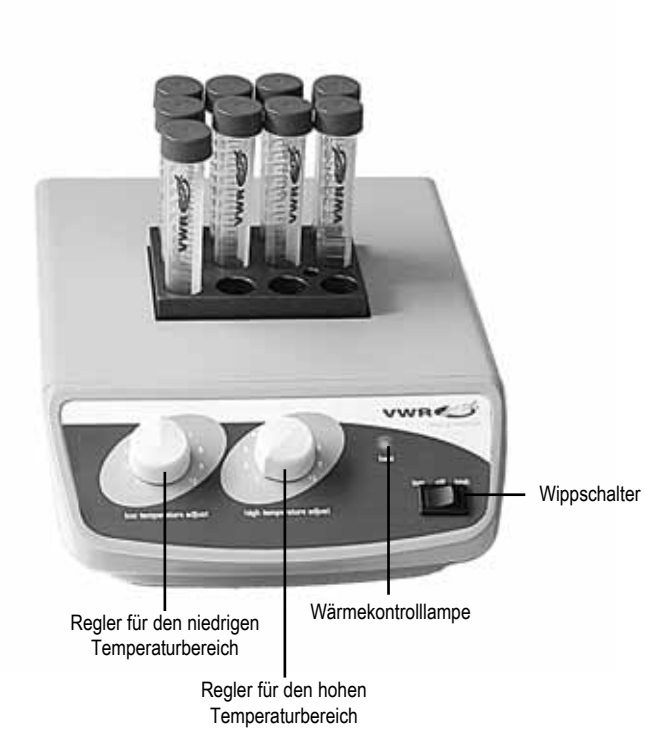
EN 61010-1	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-,Steuerungs- und Laborgeräte. Teil I: Allgemeine Bestimmungen.
EN 61010-2-010	Teil II: Sonderbestimmungen für Laborgeräte zum Erwärmen von Materialien.

EMC-Normen:

IEC 61326-1	IEC 61000-4-4
IEC 61000-3-2	IEC 61000-4-5
IEC 61000-3-3	IEC 61000-4-6
IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-11
IEC 61000-4-3	

SPEZIFIKATIONEN - HEIZBLOCKTHERMOSTATE, ANALOG

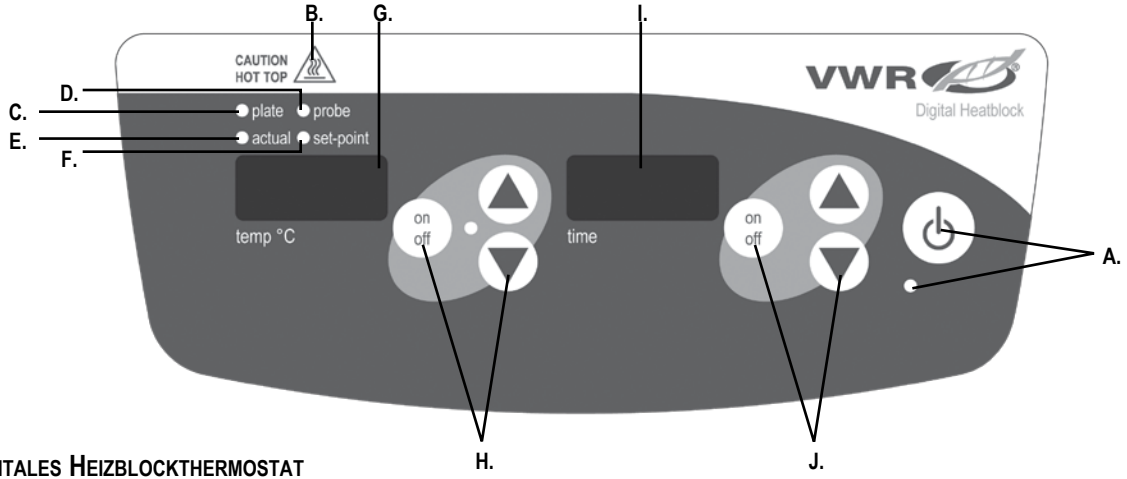
	1 Block	2 Blöcke	3 Blöcke	4 Blöcke	6 Blöcke
Katalognr. mit Europa-Stecker	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
Katalognr. mit GB-Stecker	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Katalognr. mit Schweiz-Stecker	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263
Abmessungen (L x B x H):	31,5 x 20,3 x 8,9 cm	39,1 x 20,3 x 8,9 cm	46,7 x 20,3 x 8,9 cm	42,9 x 20,3 x 8,9 cm	53,1 x 20,3 x 8,9 cm
Netzanschluss 230 V (50/60 Hz):	0,5 Ampere, 110 Watt	0,9 Ampere, 210 Watt	0,9 Ampere, 210 Watt	1,3 Ampere, 310 Watt	1,7 Ampere, 410 Watt
Sicherungen:	5 mm x 20 mm, 5 Ampere schnell reagierend				
Neidriger Temperaturbereich:	Raumtemperatur +5 °C bis 100 °C				
Hoher Temperaturbereich:	75 °C bis 150 °C				
Stabilität bei 37 °C:	+/-1,5 °C	+/-2 °C	+/-2 °C	+/-2,5 °C	+/-2,5 °C
Gleichförmigkeit im Block bei 37 °C:	+/-0,4 °C				
Gleichförmigkeit zwischen gleichartigen Blöcken bei 37 °C:	-	+/-0,5 °C	+/-0,6 °C	+/-0,7 °C	+/-0,9 °C
Stabilität bei 60 °C:	+/-3 °C	+/-4 °C	+/-4 °C	+/-5 °C	+/-5 °C
Gleichförmigkeit im Block bei 60 °C:	+/-0,6 °C				
Gleichförmigkeit zwischen gleichartigen Blöcken bei 60 °C:	-	+/-0,8 °C	+/-1 °C	+/-1,2 °C	+/-1,4 °C
Aufheizgeschwindigkeit bis 100 °C:	45 Min.	50 Min.	60 Min.	70 Min.	75 Min
Regler:	Wippschalter Wärmekontrolllampe Regler (neidriger Temperaturbereich), variabel von 1 bis 10 Regler (hoher Temperaturbereich), variabel von 1 bis 10				
Versandgewicht:	2,6 kg	2,9 kg	3,6 kg	3,9 kg	4,5 kg



VWR 1-Block Heizblockthermostat, analog, mit Modulblöcken und Röhrchen

Diese Mehrzweckgeräte sind ideal zum Züchten und Aktivieren von Kulturen, für enzymatische Reaktionen, Immunanalysen, Schmelz-/Siedepunkte sowie eine Vielzahl anderer Laborprozesse.

1. Stellen Sie den 3-fach verstellbaren Wippschalter von der Position “OFF” (Mitte) auf die gewünschte Temperatur im niedrigen bzw. hohen Temperaturbereich. Das Gerät ist mit separaten Reglern und Regelstufen für die beiden Wärmebereiche ausgestattet, um die Einstellung der gewünschten Temperatur zu erleichtern. Die linke Reglerposition (niedriger Temperaturbereich) regelt die Temperatur vom etwas über Raumtemperatur bis ca. 100 °C. Die rechte Reglerposition (hoher Temperaturbereich) regelt die Temperatur von ca. 75 °C bis 150 °C.
2. Der Wippschalter wird in der Mitte auf “OFF” gestellt und zur Auswahl des gewünschten Betriebsbereichs verwendet. Wenn in einem Bereich gearbeitet wird, in dem sich die Temperaturbereiche der zwei Thermostate überschneiden, muss der für die Aufgabenstellung geeignete Thermostat gewählt werden. Schalten Sie den Wippschalter auf den entsprechenden Temperaturbereich, und drehen Sie den damit verbundenen Temperaturdrehknopf im Uhrzeigersinn, um die Temperatureinstellung innerhalb des gewählten Bereichs zu erhöhen. Während des Heizbetriebs leuchtet die Anzeigelampe des Heizgeräts auf.
3. Die Temperatur kann mithilfe eines in die Testlösung bzw. in die im Modulblock vorgesehene Thermometerbohrung eingeführten kalibrierten Thermometers geprüft werden. Die Bohrung ist auf konventionelle Glasthermometer oder Digitalfühler mit kleinemDurchmesser ausgerichtet. Aufgrund von Luftströmungen und Wärmeverlusten ist die Temperatur der Testlösung niedriger als die im Block. Um exakte Messungen zu gewährleisten, sollte ein Thermometer in ein mit der gleichen Testlösung gefülltes Proberöhrchen eingeführt werden. Bei zu hohen bzw. zu niedrigen Temperaturwerten kann die Temperatur durch Drehen des Temperaturreglers justiert werden (im Uhrzeigersinn - erhöhen, gegen den Uhrzeigersinn - senken). Zur Korrektur der Temperatureinstellung sind normalerweise nur geringe Änderungen nötig. Wenn die Wärmekontrolllampe blinkt, sollte die Temperatur erneut geprüft werden. Die Temperatur sollte sich erst stabilisieren, bevor eine Justierung vorgenommen wird. Fahren Sie nach diesem Verfahren fort, bis die gewünschte Temperatur erreicht ist.



Bedienfeld - Digitales Heizblockthermostat

Auf der Frontplatte des Heizblockthermostats befinden sich alle für den Betrieb des Geräts erforderlichen Regler und Anzeigen.

A. Standby-Taste/Standby-Kontrolllampe Die Standby-Kontrolllampe leuchtet auf, wenn das Gerät an das Netz angeschlossen ist. Das Gerät befindet sich damit im Bereitschaftsmodus. Drücken Sie auf die Standby-Taste, um die Temperatur- und Zeitfunktion zu starten. Die Standby-Kontrolllampe erlöscht. Drücken Sie erneut auf die Standby-Taste, um das Gerät wieder in den Bereitschaftsmodus zu versetzen.

B. Kontrolllampe zur Anzeige einer heißen Deckplatte (Vorsicht!): Leuchtet, wenn die Temperatur der Platte über 40 ˚C ist.

C. Plattenkontrolllampe: Leuchtet, wenn der optionale externe Messfühler nicht verwendet wird. Die angezeigte Temperatur entspricht der der Platte.

D. Messfühlerkontrolllampe: Leuchtet, wenn der optionale externe Messfühler angeschlossen ist. Der angezeigte Temperaturwert entspricht der Messfühlertemper-atur, NICHT der Plattentemperatur.

E. Nennwertkontrolllampe: Leuchtet, wenn die angezeigte Temperatur dem Temperaturnennwert der Platte/Messfühler entspricht.

F. Sollwertkontrolllampe: Leuchtet, wenn der Temperatursollwert angezeigt wird.

G. Temperaturanzeige: Zeigt die Nennwert-/Sollwerttemperaturen in Verbindung mit den Nennwert-/Sollwertkontrolllampen an. **H.** Pfeiltasten für die Sollwerteinstellung. Mit der “on/off”-Taste (an/aus) wird die Heizfunktion gestartet/gestoppt.

I. Zeitanzeige: Zeigt die abgelaufene Zeit (Dauerbetriebmodus) oder die verbleibende Zeit (zeitgesteuerter Modus) an. Auf der Anzeige werden Zeitwerte von 0 bis 9999 Minuten in Schritten von einer Sekunde angezeigt. Die Anzeige gibt Minuten und Sekunden an, bis der Timer 99 Minuten und 59 Sekunden (99:59) erreicht. Danach werden Minuten bis zu 9999 angezeigt. **J.** Pfeiltasten für die Sollwerteinstellung. Mit der “on/off”-Taste (an/aus) wird die Zeitfunktion gestartet/gestoppt.

SPEZIFIKATIONEN - HEIZBLOCKTHERMOSTATE, DIGITAL

	1 Block	2 Blöcke	2 Blöcke	2 Blöcke	2 Blöcke	2 Blöcke mit Deckel
Katalognr. mit Europa-Stecker:	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276	460-0183
Katalognr. mit GB-Stecker:	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277	460-0184
Katalognr. mit Schweiz-Stecker:	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278	460-0185
Abmessungen (L x B x H):	31,5 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 8,9cm	46,7 x 20,3 x 8,9cm	42,9 x 20,3 x 8,9cm	53,1 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 17,8cm
Netzanschluss 230 V (50/60 Hz):	0,5 Ampere, 110 Watt	0,9 Ampere, 210 Watt	0,9 Ampere, 210 Watt	1,3 Ampere, 310 Watt	1,7 Ampere, 410 Watt	1,65 Ampere, 400 Watt
Sicherungen:	5mm x 20mm, 5 Ampere schnell reagierend					
Temperaturbereich:	Raumtemperatur +5 °C bis 120 °C					Raumtemperatur +5 °C bis 100 °C
Stabilität bei 37 °C:	+/-0,2°C					
Gleichförmigkeit im Block bei 37 °C:	+/-0,2°C					
Gleichförmigkeit zwischen gleichartigen Blöcken bei 37 °C:	N/A	+/-0,1°C	+/-0,15°C	+/-0,2°C	+/-0,3°C	+/-0,1°C
Stabilität bei 60 °C:	+/-0,4°C					
Gleichförmigkeit im Block bei 60 °C:	+/-0,4°C					
Gleichförmigkeit zwischen gleichartigen Blöcken bei 60 °C:	N/A	+/-0,5°C	+/-0,7°C	+/-0,8°C	+/-1°C	+/-0,5°C
Aufheizgeschwindigket bis 100 °C:	45 min.	50 min.	60 min.	70 min.	75 min.	50 min.
Regler:	Siehe Seite 74					
Versandgewicht:	2,6kg	2,9kg	3,6kg	3,9kg	4,5kg	3,2kg

BETRIEBSANWEISUNGEN - HEIZBLOCKTHERMOSTATE, DIGITAL

Ideal für Anwendungen, die wiederholbare Ergebnisse und außerordentliche Temperaturstabilität erfordern. Diese Mehrzweckgeräte sind ideal zum Züchten und Aktivieren von Kulturen, für enzymatische Reaktionen, Immunanalysen, Schmelz-/ Siedepunkte sowie eine Vielzahl anderer Laborprozesse.
Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte das Blockthermostat in einer stabilen Umgebung eingesetzt werden. Achten Sie auf Luftzugeinwirkungen und Temperaturschwankungen, und halten Sie das Gerät fern von direkter Sonneneinstrahlung. Das Gerät erfordert eine stabile Stromversorgung ohne Spannungsschwankungen. Eine instabile Umgebung beeinträchtigt die Geräteleistung und bereits geringe Luftzugeinwirkungen oder Temperaturschwankungen beeinflussen die Temperaturstabilität.

1. **Vorbereitung:**

   a. Bei Verwendung eines externen Messfühlers wird dieser mit dem 3-Pin DIN-Anschluss auf der Rückseite des Geräts verbunden und das Thermometer in die Thermometerbohrung im Modulblock eingeführt. Werden mehrere Blöcke eingesetzt, ist der Messfühler in den vorderen rechten Modulblock einzuführen.

   b. Drücken Sie auf die Standby-Taste, um das Gerät vom Bereitschaftsmodus in den Betriebsmodus umzuschalten. Die Temperaturanzeige, die Zeitanzeige und die Messfühler-Kontrolllampe leuchten auf. Wird kein externer Messfühler verwendet, leuchtet die Plattenkontrolllampe auf. Auf der Temperaturanzeige werden abwechselnd Nenn- und Sollwerttemperaturen angezeigt.

2. **Einstellen der Temperatur:**

   a. Drücken Sie auf die Pfeiltasten rechts neben der Temperaturanzeige, bis Sie die gewünschte Temperatureinstellung erhalten. Wenn Sie eine der Pfeiltasten gedrückt halten, bewirkt dies eine schnelle Veränderung der Temperatureinstellung. Wird nur einmal auf eine der Pfeiltasten gedrückt, ändert sich die Temperatureinstellung jeweils um 0,1 °C. Wenn Sie die jeweilige Taste loslassen zeigt das Gerät durch Blinken an, dass die neue Temperatur eingestellt ist. Wenn der Sollwert programmiert und die Tasten nicht weiter gedrückt werden, leuchten die Temperaturanzeige und die Temperaturkontrolllampe. Die Nenn-und Sollwertkontrolllampen leuchten abwechselnd mit der Nenn-und Sollwertanzeige auf. Sowie die Sollwerttemperatur erreicht ist, ertönen drei (3) Signaltöne.

   b. Temperatursollwertänderungen können mit Hilfe der Pfeiltasten rechts neben der Temperaturanzeige vorgenommen werden, ohne den Heizvorgang zu unterbrechen. Wenn Sie die Taste nach der Justierung loslassen, blinkt das Gerät auf und bestätigt den neu eingestellten Temperaturwert.

   c. Drücken Sie auf die “on/off”-Taste rechts neben der Temperaturanzeige, um den Heizvorgang zu stoppen.

   d. Lassen Sie ausreichend Zeit verstreichen, damit sich die Temperatur stabilisieren kann. Die angezeigte Nennwerttemperatur entspricht der im unteren Bereich des Modulblocks bzw. der des externen Messfühlers. Sowie die angezeigte Temperatur dem Sollwert entspricht, sollte sie sich erst für mehrere Minuten über den gesamten Block stabilisieren.

Überhitzungsschutz: Wenn die eingestellte Temperatur um 10 °C überschritten wird, schaltet sich die Heizfunktion des Geräts automatisch aus.

3. **Zeitgesteuerter Modus:**

   a. Drücken Sie auf die Pfeiltasten rechts neben der Zeitanzeige, bis Sie die gewünschte Zeiteinstellung erhalten.

   b. Starten Sie diese Funktion durch Drücken der “on/off”-Taste rechts neben der Zeitanzeige. Das Gerät ist dann für den gewählten Zeitraum in Betrieb. Wird die Zeitsteuerung zusammen mit der Heizfunktion verwendet, ertönen vier (4) Signaltöne, sobald die Zeitanzeige null (0:00) erreicht. Damit wird bestätigt, dass die Zeitfunktion beendet ist. Die Zeit- und Heizfunktionen schalten sich automatisch aus, und auf der Zeitanzeige wird wieder der eingestellte Zeitwert angezeigt. Um den Vorgang mit der gleichen Zeiteinstellung zu wiederholen, müssen Sie nur erneut auf die “on/off”- Taste (an/aus) drücken.

   c. Drücken Sie auf die :”on/off”-Taste rechts neben der Zeitanzeige, um einen automatischen, zeitgesteuerten Zyklus vorzeitig zu unterbrechen. Die Zeitanzeige blinkt, bis die zeitgesteuerte Funktion durch erneutes Drücken der “on/off”-Taste wieder aufgenommen wird. Diese Unterbrechung hat keine Auswirkungen auf die Heizfunktion. Diese stoppt erst, wenn der Timer null (0:00) erreicht.

4. **Einstellen der Zeitfunktion auf null (0:00) und Dauerbetrieb:**
   a. Halten Sie die “on/off”-Taste rechts neben der Zeitanzeige gedrückt. Nach drei (3) Sekunden wird auf der Anzeige die vorher eingestellte Zeit angezeigt.
   b. Drücken Sie gleichzeitig beide Pfeiltasten. Auf der Anzeige wird null (0:00) angezeigt. Das Gerät ist damit auf null (0:00) zurückgesetzt. Sie können aber auch die Pfeiltasten einzeln drücken, um das Gerät auf null (0:00) zurückzusetzen.
   c. Wenn Sie die “on/off”-Taste rechts neben der Zeitanzeige drücken, zeigt die Anzeige die Nennlaufzeit an. Die Pfeiltasten sind dann deaktiviert. Drücken Sie erneut auf die “on/off”-Taste, um den zeitgesteuerten Vorgang zu stoppen. **WICHTIG:** Diese Unterbrechung hat keine Auswirkungen auf die Heizfunktion. Drücken Sie die “on/off”-Taste rechts neben der Temperaturanzeige, um die Heizfunktion zu unterbrechen.
   d. Halten Sie die “on/off”-Taste rechts neben der Zeitanzeige gedrückt, um das Gerät zurückzusetzen. Nach drei (3) Sekunden wird auf der Anzeige die vorher eingestellte Zeit angezeigt (in diesem Fall 0:00).
5. **Abschalten des Geräts:**
   a. Zum Abschalten des Geräts drücken Sie auf die Standby-Taste. Die Temperatur- und Zeitanzeigen schalten sich aus und die Standby-Kontrolllampe leuchtet auf.

EINPUNKTKALIBRIERUNG

Mit diesem Verfahren kann die Heizblocktemperatur mit einer speziellen Temperatureinstellung fein justiert und kalibriert werden. Diese Funktion steht bei Verwendung eines externen Messfühlers nicht zur Verfügung. Diese Kalibrierung kann für maximal drei (3) verschiedene Sollwerte wiederholt werden. Bei Eingabe eines vierten Kalibrierungssollwerts wird der zuerst eingegebene Sollwert überschrieben.

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Stellen Sie die gewünschte Temperatur ein.
3. Die Temperatur sollte sich für zwanzig (20) Minuten oder länger stabilisieren. Messen Sie die Blocktemperatur mit einem kalibrierten Präzisionsinstrument oder Thermometer.
4. Halten Sie die Standby-Taste gedrückt, und drücken Sie dann einmal auf die “aufwärts”-Temperaturpfeiltaste. Zwei (2) Signaltöne zeigen an, dass das Gerät nun im Kalibrierungsmodus ist. Die Anzeige blinkt auf.
5. Drücken Sie auf die Temperaturpfeiltasten, bis die angezeigte Temperatur der des Messfühlers/Thermometers entspricht.
6. Drücken Sie auf die Standby-Taste, um den Kalibrierungsmodus zu beenden und den normalen Heizbetrieb wieder aufzunehmen.

Dieser Vorgang kann zur Feinjustierung des gleichen Sollwerts mehrere Male wiederholt werden.

Das Gerät verwendet nun die kalibrierte Abweichung der Temperatureinstellung und erhöht bzw. senkt die Temperatur, um die Blocktemperatur auf den neuen Sollwert zu bringen. Der Dezimalpunkt auf der Anzeige blinkt und zeigt an, dass der kalibrierte Wert verwendet wird. Alle anderen Temperatureinstellungen richten sich nach der standardmäßigen internen Kalibrierung. Diese Abweichung wird im Gerät gespeichert und beibehalten, bis sie zurückgesetzt wird.

Zurücksetzen auf die Fabrikeinstellung:

Halten Sie die Standby-Taste gedrückt, und drücken Sie dann einmal auf die “abwärts”-Temperaturpfeiltaste. Die Zurücksetzung wird mit zwei (2) Signaltönen bestätigt. Drücken Sie auf die Standby-Taste, um den Kalibrierungsmodus zu beenden und den normalen Heizbetrieb wieder aufzunehmen.

SIGNALTONEINSTELLUNG

Die Ausgabe des Signaltons kann ausgeschaltet werden (außer bei Fehlfunktionen), indem im Standby-Modus die “on/off”-Taste der Zeitfunktion gehalten und gleichzeitig die Standby-Taste gedrückt wird. Die Signaltonausgabe kann wieder aktiviert werden, indem Sie das Gerät 10 Sekunden vom Stromanschluss (AC) trennen. Sie können das Gerät aber auch einschalten, die Standby-Taste gedrückt halten und gleichzeitig die “on/off”-Taste der Zeitfunktion drücken.

MODULHEIZBLÖCKE UND PROBEN

Mit den VWR Heizblockthermostaten sollten ausschließlich VWR Modulheizblöcke verwendet werden.

1. Wählen Sie Ihrer Anwendung gemäß die für Ihre Röhrchen, Platten oder Probefläschchen passenden Blöcke.
2. Die Modulheizblöcke sind ausschließlich auf den Einsatz von Plastik- oder Glasröhrchen, -platten bzw. –fläschchen ausgerichtet. Metallbehälter beeinträchtigen die Temperaturleistung des Geräts. Metallbehälter leiten zu viel Wärme in die Luft ab und führen damit zu ungenauen Messwerten.
3. Die Heizplatte ist immer vollständig mit Blöcken zu versehen, damit sie keinen anderen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist.
4. Zur Gewährleistung der optimalen Heizleistung muss für die Röhrchen, Platten und Fläschchen der exakt passende Modulheizblock gewählt werden. Die Röhrchen, Platten und Fläschchen müssen sicher und ohne Luftspalt in die Bohrungen passen und die Blockwände berühren, um einen guten Thermokontakt zwischen dem Modulheizblock und den Röhrchen, Platten und Fläschchen sicherzustellen.
5. Zur Gewährleistung der korrekten Heizleistung sollte der Flüssigkeitspegel in den Röhrchen, Platten und Fläschchen den des Modulheizblocks nicht überschreiten. Sollte Ihre Anwendung einen die Blockhöhe überschreitenden Flüssigkeitspegel vorschreiben, wird der Einsatz einer Abdeckung empfohlen.
6. Bei Verwendung eines Temperaturmessgeräts in einer Probe, sollte die Spitze des Messfühlers bis zum Probenboden eingeführt werden und der Flüssigkeitspegel sollte die Höhe des Modulheizblocks nicht überschreiten. Vergewissern Sie sich, dass das verwendete Temperaturmessgerät in Flüssigkeiten eingetaucht werden kann.
7. Informationen zur Bestellung von Modulheizblöcken und Zubehör für Heizblockthermostate erhalten Sie von Ihrem VWR Vertreter.

OPTIONALER EXTERNER MESSFÜHLER-KIT (FÜR DIGITALGERÄTE)

1. Wenn Ihre Anwendung ein hohes Maß an Genauigkeit erfordert, wird der Einsatz eines optionalen externen Messfühlers mit Heizblockthermostaten empfohlen.
2. Die korrekte Installation des optionalen externen Messfühlers entnehmen Sie bitte der ‘Betriebsanleitung’. Stecken Sie den Messfühler in den Anschluss auf der Rückseite des Geräts, und führen Sie das Thermometer in die Thermometerbohrung im Modulheizblock ein. Sowie der externe Messfühler eingesetzt ist, wird die angezeigte Temperatureinstellung für den Gerätebetrieb vom Messfühler und nicht mehr von der Heizplatte des Geräts gesteuert. Nach der ordnungsgemäßen Installation des optionalen externen Messfühlers leuchtet die Messfühler-Kontrolllampe über der Temperaturanzeige auf.

TEMPERATURTEST

1. Zur Gewährleistung der optimalen Wärmeleitfähigkeit muss immer der für Ihre Anwendung passende Modulheizblock gewählt werden. Wählen Sie die der Größe Ihres Modulsheizblocks entsprechenden Röhrchen und Fläschchen. Enger Kontakt ohne Luftspalt muss zwischen den Bohrungswänden des Modulheizblocks und den Seiten der Röhrchen und Fläschchen gewährleistet sein.
2. Füllen Sie die Röhrchen und Fläschchen so, dass der Flüssigkeitspegel nicht die Höhe des Modulheizblocks überschreitet.
3. Wählen Sie ein Temperaturmessgerät, das für den Einsatz in Flüssigkeiten konzipiert ist. Führen Sie Ihr kalibriertes Temperaturmessgerät bis zum Boden eines Probenröhrchens bzw. -fläschchens ein. Wenn Sie das Temperaturmessgerät in die flüssige Probe eingeführt haben, vergewissern Sie sich, dass der Flüssigkeitspegel immer noch unter der Oberfläche des Modulheizblocks liegt.
4. Stellen Sie am Gerät die gewünschte Temperatur ein, warten Sie, bis sich das Gerät auf diesen Temperaturwert aufgeheizt und stabilisiert hat (ca. 20 Minuten oder länger), bevor Sie Messwerte erfassen.
5. Die Temperatur kann auch mithilfe der Temperaturbohrung im Modulheizblock getestet werden. Sie können in diese Temperaturbohrung ein kalibriertes Temperaturmessgerät einführen, das genau in die Öffnung passt und eng an den Wänden des Blocks anliegt. Vergewissern Sie sich, dass das Temperaturmessgerät bis zum Anschlag eingeführt ist und Luftspalten ausgeschlossen sind. Gehen Sie nach dem oben beschriebenen Verfahren in Bezug auf die Aufheizgeschwindigkeit und Temperaturstabilisierung vor, bevor Sie Temperaturmesswerte erfassen.

6. Wenn der mit Ihrem Temperaturmessgerät erfasste Wert nicht dem Nennwert auf der Geräteanzeige entspricht (nur bei Digitalgeräten), dann kann eine Einpunkt-Kalibrierung vorgenommen werden. Dieses Verfahren gewährleistet erhöhte Genauigkeit bei dem für Ihre spezielle Anwendung eingestellten Sollwert.

STABILITÄTSTEST

1. Temperaturstabilitätstests an den Heizblockthermostaten wurden vom Hersteller durchgeführt. Für diese Stabilitätstests hat der Hersteller kalibrierte Temperaturmessgeräte verwendet. Die Geräte wurden dabei mit der entsprechenden Anzahl von Modulheizblöcken gefüllt, um die Heizplatte vollständig zu bedecken. Bei jedem Gerät wurde ein kalibriertes Temperaturmessgerät in die Thermometerbohrung eines Blocks eingeführt Nach Einstellung der Testtemperatur ließ man die Geräte aufheizen und sich für mindestens zwanzig (20) Minuten stabilisieren. Messwerte wurden dann in regelmäßigen Abständen über einen Zeitraum von vier (4) Stunden erfasst. Diese Tests bestätigten die Temperaturstabilität der Geräte.
2. Empfohlener Stabilitätstest:
   a. Stellen Sie das Gerät in einer stabilen Umgebung auf.
   b. Füllen Sie das Gerät mit der entsprechenden Anzahl Modulheizblöcken, um alle Bereiche der Heizplatte zu bedecken. Führen Sie ein kalibriertes Temperaturmessgerät in die Thermometerbohrung des Modulheizblocks ein. Das Thermometer sollte exakt und ohne Luftspalt in die Thermometerbohrung passen. Stellen Sie die Temperatur am Gerät ein. Warten Sie, bis das Gerät die eingestellte Temperatur erreicht und sich für zwanzig (20) Minuten oder mehr stabilisiert hat, bevor Sie Messwerte erfassen und die Stabilität prüfen.
   c. Eine weitere Methode zum Testen der Stabilität ist, das Gerät mit der entsprechenden Anzahl Modulheizblöcke und den passenden Proberöhrchen bzw. –fläschchen zu füllen. Füllen Sie die Proberöhrchen bzw. –fläschchen mit Flüssigkeit. Achten Sie jedoch darauf, dass der Flüssigkeitspegel unter der Oberfläche des Modulheizblocks liegt. Verwenden Sie ein kalibriertes Temperaturmessgerät, das in Flüssigkeit eingetaucht werden kann, und führen Sie dieses Thermometer bis zum Boden des Proberöhrchens bzw. –fläschchens in einem Block ein. Stellen Sie die Temperatur am Gerät ein. Warten Sie, bis das Gerät die eingestellte Temperatur erreicht und sich für zwanzig (20) Minuten oder mehr stabilisiert hat, bevor Sie Messwerte erfassen und die Stabilität prüfen. Bitte beachten Sie, dass die Beschaffenheit der für den Test verwendeten Flüssigkeit und die Passung der Röhrchen bzw. Fläschchen im Modulheizblock die Ergebnisse eines Stabilitätstest des Blockthermostats beeinflussen können. Röhrchen und Fläschchen müssen genau in den Modulheizblock passen, so dass ein guter Thermokontakt hergestellt wird und Luftspalte ausgeschlossen sind.

GLEICHFÖRMIGKEITSTEST

1. Der Hersteller hat Gleichförmigkeitstests an den Heizblockthermostaten ausgeführt, um die gleichmäßige Temperaturverteilung über die gesamte Heizplatte sicherzustellen. Für Heizblockthermostate mit einem Block hat der Hersteller einen speziell konzipierten Modulheizblock mit fünf (5) Temperaturbohrungen verwendet. Für den Test wurden fünf unabhängig kalibrierte Temperaturmessgeräte verwendet. Für Geräte mit mehreren Blöcken wurde die gesamte Heizplatte mit Modulheizblöcken bedeckt und in jeden Block ein unabhängig kalibriertes Temperaturmessgerät in die Thermometerbohrung eingeführt. Bei allen Tests reichte die Thermometerspritze bis zum Anschlag der Thermometerbohrung im Modulheizblock und Luftspalte waren ausgeschlossen. Die Temperatur wurde eingestellt. Man ließ die Geräte aufheizen und sich für zwanzig (20) Minuten oder mehr stabilisieren. Messwerte wurden in regelmäßigen Abständen über einen Zeitraum von vier (4) Stunden erfasst, um die Temperaturgleichförmigkeit zu überwachen. Die Temperaturmessgeräte wurden dann wechselweise in die Thermometerbohrungen der anderen Blöcke eingeführt und die Tests mehrfach wiederholt, um die Temperaturgleichförmigkeit der Geräte zu bestätigen.
2. Empfohlener Temperaturgleichförmigkeitstest:
   a. Stellen Sie das Gerät in einer stabilen Umgebung auf.
   b. Füllen Sie das Gerät mit der entsprechenden Anzahl Modulheizblöcken, um alle Bereiche der Heizplatte zu bedecken. Setzen Sie dann die Blöcke mit passenden Röhrchen bzw. Fläschchen ein. Füllen Sie die Proberöhrchen bzw. –fläschchen mit Flüssigkeit. Achten Sie jedoch darauf, dass der Flüssigkeitspegel unter der Oberfläche des Modulheizblocks liegt.

c. Wählen Sie mehrere kalibrierte Temperaturmessgeräte, die in Flüssigkeiten eingetaucht werden können. Verwenden Sie diese Temperaturmessgeräte an verschiedenen Stellen des/der Modulheizblocks/-blöcke. Führen Sie die Messfühler bis zum Boden mehrerer gefüllter Röhrchen oder Fläschchen ein. Achten Sie darauf, dass der Flüssigkeitspegel in den Röhrchen oder Fläschchen nicht die Oberfläche des Modulheizblocks überschreitet.

d. Stellen Sie die Temperatur am Gerät ein. Warten Sie, bis das Gerät die eingestellte Temperatur erreicht und sich für zwanzig (20) Minuten oder mehr stabilisiert hat, bevor Sie Messwerte von allen Temperaturmessgeräten erfassen und die Temperaturgleichförmigkeit prüfen.

e. Bitte beachten Sie, dass die Beschaffenheit der für den Test verwendeten Flüssigkeit und die Passung der Röhrchen bzw. Fläschchen im Modulheizblock die Ergebnisse eines Gleichförmigkeitstest des Heizblockthermostats beeinflussen können. Röhrchen und Fläschchen müssen genau in den Modulheizblock passen, so dass ein guter Thermokontakt hergestellt wird und Luftspalte ausgeschlossen sind.

TECHNISCHEN SERVICE

Für weitere Informationen oder technische Unterstützung wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen VWR-Vertreter oder besuchen Sie uns auf www.vwr.com.

Webressourcen: Besuchen Sie die Website von VWR auf www.vwr.com für:

- Komplette Kontaktinformationen des technischen Kundendiensts
- Zugang zum Onlinekatalog von VWR und Informationen zu Zubehör und dazu gehörigen Produkten
- Weitere Produktinformationen und Spezialangebote

STÖRUNGSSUCHE

Um Fehler zu löschen drücken Sie die Standby-Taste

Problem	Ursache	Lösung
Einheit lässt sich nicht einschalten	Fehlende oder durchgebrannte Sicherung	Sicherung nach Bedarf einsetzen oder austauschen. Falls das Problem weiter besteht, wenden Sie sich bitte zwecks Reparatur an Ihren VWR Vertreter.
E1	Fehlerhafter Temperatursensor	Dieser Fehler kann nicht durch den Endnutzer behoben werden. Wenden Sie sich bitte zwecks Reparatur an Ihren VWR Vertreter.
E2	Thermoelement Ausfall oder Heizelement Ausfall	Dieser Fehler kann nicht durch den Endnutzer behoben werden. Wenden Sie sich bitte zwecks Reparatur an Ihren VWR Vertreter.
E3	Einheit kann Sollwert nicht erreichen oder Sonde nicht in der Thermometerbohrung	Stellen Sie bei Verwendung der Sonde sicher, dass sich die Sonde in der Thermometerbohrung befindet und befolgen Sie die Anweisungen zur Einpunktkalibrierung auf Seite 77. Falls das Problem weiter besteht, wenden Sie sich bitte zwecks Reparatur an Ihren VWR Vertreter.

ZUBEHÖRTEILE

Blöcke für Mikrozentrifugenröhrchen
Einzelblock

Beschreibung	Bestellnummer
0,5 mL Röhrchen	460-3211
1,5mL Röhrchen	460-3235
1,5mL Eppendorf™ Röhrchen	460-3212
2mL Eppendorf™ Röhrchen	460-3245
2mL Corning™ Röhrchen	460-3246



Titrierplattenblock
Doppelter Block. Geeignet für Thermostate mit 2/4/6 Blöcken. Ideal für 96-Well- oder 384-Well-Titrierplatten. Vertiefter Well für bessere Stabilität, flache Oberfläche gut für Platten mit flachem und rundem Boden.

Beschreibung	Bestellnummer
Titrierplatte	460-3238



Blöcke für Zentrifugenröhrchen mit konischem Boden
Einzelblock.

Beschreibung	Bestellnummer
15mL Röhrchen	460-3221
50mL Röhrchen	460-3223



Blöcke für Standardteströhrchen
Einzelblock.

Beschreibung	Bestellnummer
6mm Röhrchen	460-3213
10mm Tube	460-3214
12/13mm Röhrchen (20 Wells)	460-3216
12/13mm Röhrchen (16 Wells)	460-3215
15/16mm Röhrchen	460-3217
17/18mm Röhrchen	460-3243
20mm Röhrchen	460-3218
25mm Röhrchen	460-3219
35mm Röhrchen	460-3222



Kombinationsblöcke
Einzelblock. Diese Blöcke wurden für Proben verschiedener Größen konstruiert.

Beschreibung	Bestellnummer
Teströhrchen-Kombination: 6mm, 12/13mm, 25mm	460-3220
Zentrifugenröhrchen-Kombination: 1,5mL, 15mL, 50mL	460-3247
Mikroröhrchen-Kombination: 0,5mL, 1,5mL, 2mL	460-3248



ZUBEHÖRTEILE

Phiolenblöcke
Einzelblock. Für Proben-/Serum- und Szintillationsphiolen konstruiert.

Beschreibung	Bestellnummer
12mm Phiole	460-3279
15mm Phiole	460-3280
16mm Phiole	460-3287
17mm Phiole	460-3281
19mm Phiole	460-3282
21mm Phiole	460-3283
23mm Phiole	460-3284
25mm Phiole	460-3285
28mm Phiole	460-3286



PCR-Platte, Röhrchen, Streifenblöcke
Einzel- oder Doppelblock. Wells für konische Röhrchen für 0,2 ml Röhrchen. Auf einfache Einführung und einfache Entfernung ausgelegt.

Beschreibung	Bestellnummer
96-Well-PCR-Platte	460-3226
10 x 8 Röhrchenstreifen	460-3224
Einzelne Röhrchen	460-3225



Küvettenblock
Einzelblock. Zwei parallele Schlitze, wobei 6 Küvetten nebeneinander in jeden Schlitz passen.

Beschreibung	Bestellnummer
(12) 12,5 mm Küvetten	460-3237



Massivblöcke
Einzel- und Doppelblock. Zur Verwendung als Heizplatte für niedrige Temperaturen, zur Trocknung von Objektträgern oder für individuelle Bohrungen, um einen Block nach Maß herzustellen.

Beschreibung	Bestellnummer
Einzel	460-3236
Doppel	460-3239



Abdeckung für niedrige Temperaturen
Plexiglasabdeckung reduziert die Luftzirkulation für zusätzliche Temperaturstabilität bei niedrigen Temperaturen. Zwei Seiten sind 6,4 mm offen.

Beschreibung	Bestellnummer
2 Block Abdeckung	460-3240
4 Block Abdeckung	460-3241
6 Block Abdeckung	460-3242



ZUBEHÖRTEILE

Edelstahl-Sandbäder
Ideal für unregelmäßig geformte Gefäße. Edelstahlkonstruktion für überragende Korrosionsbeständigkeit. Zur Verwendung mit Sand, Edelstahlsand oder nicht flüchtigen Flüssigkeiten ausgelegt.



für Einheit	Bestellnummer
1 Block Dry-Heizblock	460-3227
2 Block Dry-Heizblock	460-3228
3 Block Dry-Heizblock	460-3229
4 Block Dry-Heizblock	460-3230
6 Block Dry-Heizblock	460-3231
Zuberhörteile	**Bestellnummer**
Sand, 0,45kg	460-3232
Edelstahlsand, 0,45kg	460-3233

Außentemperatursonden-Kit
Befähigt die Einheit, die tatsächliche Temperatur des Blocks oder der Probe zu lesen und diese Temperatur auf dem Bedienfeld anzuzeigen. Das optionale Außentemperatursonden-Kit umfasst eine Edelstahl-RTD-Sonde, eine 45,7 cm Edelstahl-Haltestange, eine Extensionsklemme für Thermometer/ Temperatursonde und einen Hakenanschluss. Die RTD-Sonde ist auf einen perfekten Sitz in der Thermometerbohrung jedes modularen Blocks ausgelegt.



Beschreibung	Bestellnummer
Optional External Temperature Probe Kit	460-3288

VWR®

Manual de Instrução
Aquecedores de Bloco Seco Analógico e Digital

EN - English 1
FR - Français 17
ES - Español 34
IT - Italiano 51
DE - Deutsch 68
PT - Português 85
NL - Nederlands 102
NO - Norsk 107
DA - Dansk 112
SV - Svenska 117
FI - Suomi 122
HU - Magyar 127
PL - Polski 132

Números no Catálogo Europeu::

Aquecedores de Bloco Seco Analógico					
Tomada	**1 Bloco**	**2 Blocos**	**3 Blocos**	**4 Blocos**	**6 Blocos**
Européia	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
Inglesa	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Suiça	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263

Aquecedores de Bloco Seco Digital					
Tomada	**1 Bloco**	**2 Blocos**	**3 Blocos**	**4 Blocos**	**6 Blocos**
Européia	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276
Inglesa	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277
Suiça	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278

Aquecedores de Bloco Seco Digital com tampa aquecida	
Tomada	**2 Blocos**
Européia	460-0183
Inglesa	460-0184
Suiça	460-0185

Revisão 4
09/04/13

CE

INDICE

Conteúdo da Caixa 86
Garantia 86
Instalação 87
Manutenção e Serviço 87
Finalidade de Uso 87
Eliminação de Equipamento 87
Condições Ambientais 87
Instruções de Segurança 88
Advertência 88
Padrões & Regulamentos 88
Especificações - Aquecedor de Bloco Seco Analógico 89
Instruções de Operação - Aquecedor de Bloco Seco Analógico 90
Painel de Controle Digital 91
Especificações - Aquecedor de Bloco Seco Digital 92
Instruções de Operação - Aquecedor de Bloco Seco Digital 93-97
Serviço Técnico 98
Solução de Problemas 98
Acessórios 99-101
Declaração de Conformidade 137-141

CONTEÚDO DA CAIXA

Aquecedor de Bloco Seco
234cm Extensão removível
Manual de Instrução

GARANTIA

VWR internacional garante que este produto está livre de defeitos de material ou de mão de obra por um período de dois (2) anos da data de compra. Se um defeito é presente, VWR irá, por opção própria, consertar, trocar, ou reembolsar o valor de compra deste produto sem nenhum custo para você, desde que o produto seja devolvido dentro do período de garantia. Esta garantia não tem valor se o produto foi danificado por acidente, abuso, mau uso, uso errado ou por uso costumeiro. Para sua proteção, ítens sendo retornados devem ser assegurados contra possíveis danos ou perdas. Esta garantia deve ser limitada à substituição de ítens defeituosos. É EXPRESSAMENTE CONCORDADO QUE ESTA GARANTIA VIGORA ACIMA DE TODAS AS OUTRAS GARANTIAS DE TAMANHO OU DE COMERCIABILIDADE.

Instalação

Ao receber o VWR Aquecedor de Bloco Seco, certifique-se que nenhum dano ocorreu durante o envio. É importante que qualquer dano que tenha ocorrido durante o transporte seja detectado durante o desembrulhar. Se você encontrar algum dano, a transportadora deve ser notificada imediatamente. Depois que desembrulhar, coloque o Aquecedor de Bloco Seco numa superfície de trabalho distante de vapores explosivos.

Se assegure que a superfície onde o equipamento funcionará, resistirá ao calor típico produzido pelo equipamento e posicione o equipamento no mínimo 15cm de superfície vertical. Sempre coloque o equipamento. Sempre coloque o equipamento numa área firme para funcionamento.

O Aquecedor de Bloco Seco vem acompanhado de uma tomada para ser primeiramente conectada no adaptador IEC na parte traseira do equipamento, depois deve ser conectada à corrente elétrica que possua um fio terra apropriado. O equipamento de 230v conecta à 230 voltz, fonte de 50/60 Hz.

É necessário encher as cavidades do Aquecedor de Bloco Seco com blocos modulares aquecedores porque os locais com blocos vazios afetarão o desempenho. Coloque os tubos cheios no(s) bloco(s) modulare(s), depois coloque os blocos modulares nas cavidades do Aquecedor de Bloco Seco.

Manutenção e Serviço

O Aquecedor de Bloco Seco foi construído para serviço longo, confiável e sem problemas. Nenhuma lubrificação nem outra manutenção técnica para operação é necessária. Não necessita de manutenção além de manter a superfície limpa.
O equipamento deve ter o cuidado normal necessário como qualquer equipamento elétrico. Evite molhar ou expor desnecessariamente à fumaças. NÃO USE produto de limpeza, no painel da frente, nem solvente que seja abrasivo ou que provoque danos em plásticos ou que seja inflamável. Sempre se assegure de que a tomada está desconectada do equipamento antes de limpá-lo. Se a unidade precisar de manutenção ou serviço, contate seu representante de VWR.

Finalidade de Uso

Esses Aquecedores de Bloco Seco são intencionados para uso geral em laboratório.

Eliminação de Equipamento



Esse equipamento não poder ser colocado em lixo que não seja separado. É sua responsabilidade de entregar esse equipamento para uma compania autorizada de separação e reciclagem de lixo para que seja corretamente destruído ou reciclado. É também sua responsabilidade descontaminar o equipamento em caso de qualquer contaminação biológica, química e/ou radiológica, a fim de proteger as pessoas involvidas na eliminação e reciclagem do equipamento contra riscos de saúde.

Para mais informações sobre onde você pode entregar o seu equipamento para ser eliminado, por favor entre em contato com representante local onde você originalmente comprou o seu equipamento. Ao fazer assim, você estará ajudando a conservar recursos naturais e ambientais e você assegurará que seu equipamento será reciclado de forma que protege a saúde humana.

Condições Ambientais

Condições Operacionais: Use somente dentro de local fechado.

Temperatura:	18° à 33°C
Humidade:	20% à 80% humidade relativa máxima, não-condensando
Altitude:	0 à 2000M acima do nível do mar

Non-Operating Storage:

Temperatura:	-20° à 65°C
Humidade:	20% à 80% humidade relativa máxima, não-condensando

Categoria de Instalação II e Grau de Poluição 2 de acordo com IEC 664.

Instruções de Segurança

Por favor, leia o Manual de Instruções antes de operar o Aquecedor de Bloco Seco.

ADVERTÊNCIA! NÃO use o Aquecedor de Bloco Seco numa atmosfera arriscada nem com materiais perigosos para os quais o equipamento não foi programado. O operador também deve estar consciente que a proteção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida se utilizado com acessórios não fornecidos e nem recomendados pelo fabricante, nem se for utilizado de alguma maneira não especificada pelo fabricante.

Sempre opere esse equipamento em uma superfície plana para melhor desempenho e segurança máxima.

CUIDADO! Para evitar choque elétrico, se assegure que não há corrente elétrica nenhuma indo para o equipamento tendo certeza de disconectar a tomada da eletricidade. Disconecte o equipamento da energia elétrica antes de fazer manutenção e algum serviço.

Os derramamentos devem ser retirados imediatamente assim que o equipamento esfriar. **NÃO** afunde em líquido o equipamento para limpeza. **NÃO** opere o equipamento se tiver sinais aparente de problemas elétricos ou mecânicos.

Os Aquecedores Secos de Bloco são projetados para funcionamento em condições secas. **NÃO** coloque água, ou oleo, nem outros fluidos nas cavidades do equipamento. O compartimento onde se posiciona os bloco modulares aquecedores e para banhos não foram projetados para serem enchidos com líquido ou qualquer outro fluido. **NÃO** coloque nada além dos blocos apropriados para aquecimento nesta cavidade.

CUIDADO! O equipamento pode atingir até 150° C. Use cuidado o tempo todo.

ADVERTÊNCIA! O Aquecedor de Bloco Seco não é a prova de explosão. Use cuidado quando o equipamento estiver ligado ou quando estiver aquecendo materiais voláteis.

Instruções de Segurança

Fio terra – Terminal Condutor Protetor

Corrente Alternante

Padrões & Regulamentos

VWR internacional por meio desta declara sua responsabilidade única de que a construção deste produto está de acordo com os seguintes padrões:

Orientações associadas de UE:

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

Padrões de segurança:

EN 61010-1	Os requisitos de segurança para equipamento elétrico de medida, controle e uso laboratorial. Parte I: Requisitos Gerais.
EN 61010-2-010	Parte II: Requisitos particulares sobre equipamentos de laboratório para aquecimento de materiais.

Padrões EMC:

IEC 61326-1	IEC 61000-4-4
IEC 61000-3-2	IEC 61000-4-5
IEC 61000-3-3	IEC 61000-4-6
IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-11
IEC 61000-4-3	

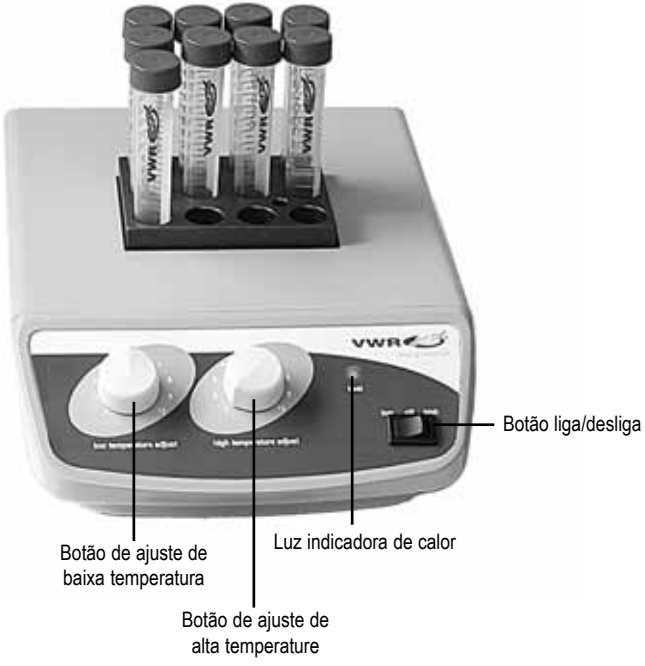
Especificações - Aquecedor de Bloco Seco Analógico

	1 Bloco	2 Blocos	3 Blocos	4 Blocos	6 Blocos
No. do Catálogo - Européia:	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
No. do Catálogo - Inglesa:	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
No. do Catálogo - Suiça:	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263
Dimensões (C x L x A):	31,5 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 8,9cm	46,7 x 20,3 x 8,9cm	42,9 x 20,3 x 8,9cm	53,1 x 20,3 x 8,9cm
Elétrico 230V 50/60 Hz:	0,5 amps, 110 watts	0,9 amps, 210 watts	0,9 amps, 210 watts	1,3 amps, 310 watts	1,7 amps, 410 watts
Fusíveis:	5mm x 20mm, 5 amp ação rápida				
Variação de temperature baixa:	ambiente + 5° C à 100° C				
Variação de temperature alta:	75° C à 150° C				
Estabilidade @ 37° C:	+/-1,5°C	+/-2°C	+/-2°C	+/-2,5°C	+/-2,5°C
Uniformidade dentro do bloco @ 37°C:	+/-0.4°C				
Uniformidade entre blocos semelhantes @ 37°C:	N/A	+/-0,5°C	+/-0,6°C	+/-0,7°C	+/-0,9°C
Estabilidade @ 60° C:	+/-3°C	+/-4°C	+/-4°C	+/-5°C	+/-5°C
Uniformidade dentro do bloco @ 60°C:	+/-0,6°C				
Uniformidade entre blocos semelhantes @ 60°C:	N/A	+/-0,8°C	+/-1°C	+/-1,2°C	+/-1,4°C
Tempo de aquecimento até 100°C:	45 minutos	50 minutos	60 minutos	70 minutos	75 minutos
Controles: ga r	botão liga/desli- luz indicadora de calo botão de baixa temperatura, marcado com variações de 1 à 10				

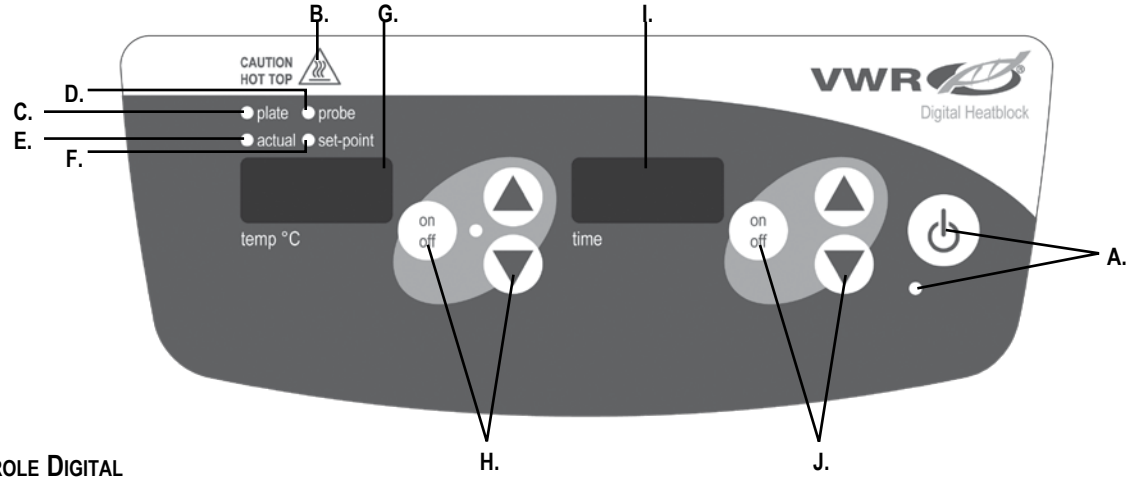
Instruções de Operação - Aquecedor de Bloco Seco Analógico

Esses equipamentos multi-funcionais são ideais para incubação e ativação de culturas, reações de enzima, testes bioquímicos, pontos de fervura/derretimento e uma grande variedade de procedimentos de laboratório.

1. Gire o interruptor de três (3) posições da posição central para a medida de baixa ou alta como desejada. Os controles são divididos em dois valores separados de aquecimento, ambos os termostatos tendo marcações para auxiliar no ajuste da temperatura desejada. O controle esquerdo para 'ajuste de temperatura baixa' com variação um pouco acima da temperatura ambiente até aproximadamente 100° C. O controle direito para 'ajuste de temperatura alta' com variação de aproximadamente 75°C à 150° C.
2. O botão tem um posição central desligado para ser usado para selecionar a variação da operação. Ao operar no ponto onde os dois termostatos se sobrepõem em temperatura, o termostato adequado deve ser escolhido para a tarefa a ser executada. Coloque o botão na posição desejada de operação e gire o botão desejado para o controle de temperatura em sentido horário para aumentar a temperatura dentro do valor selecionado. A luz indicadora de calor acenderá durante a operação do aquecedor.
3. A temperatura deve ser verificada colocando um termômetro calibrado na solução sendo testada ou inserindo o termômetro no bloco modular fornecido. Neste buraco cabe termômetro com lâmpada de vidro regular ou sonda digital com diâmetro pequeno. Devido a corrente de ar e perda de radiação, a temperatura na solução testada será mais baixa que a temperatura no bloco. Para leituras mais exatas, um termômetro deve ser colocado no tubo de ensaio com a solução sendo testada. Se a temperatura estiver muito alta ou muito baixa, ajuste em sentido horário para aumentar a temperatura, ou sentido anti-horário para diminuir a temperatura. Ajustes leves geralmente bastam para corrigir a temperatura marcada. Quando a luz indicadora de calor piscar intermitentemente, verifique a temperatura outra vez. Permita tempo suficiente para que a temperatura estabilize antes de reajustar. Este procedimento deve ser seguido até que a temperatura desejada seja alcançada.



VWR Aquecedor de Bloco Seco com bloco modular e tubos



Painel de Controle Digital

O painel da frente do Aquecedor de Bloco Seco Digital contém todos os controles e marcadores necessários para a operação do equipamento.

A. Botão/Marcador de Espera: O marcador acende quando o equipamento está conectado na tomada. O equipamento estará em estado de espera. Pressione o botão de espera para ativar as funções de temperatura e tempo. O marcador de espera apagará. Pressione o botão de espera novamente e o equipamento voltará para o estado de espera.

B. Cuidado - Indicador que a parte de cima está quente: Acende quando a temperatura do prato está acima de 40o C.

C. Indicador do prato: Acende quando a sonda externa opcional RTD não está sendo usada. A temperatura exibida é a temperatura do prato.

D. Indicador da sonda: Acende quando a sonda externa opcional RTD está conectada. A temperatura exibida é a temperatura da sonda, NÃO a temperatura do prato.

E. Indicador atual: Acende quando a temperatura exibida é a temperatura atual do prato/sonda RTD.

F. Indicador do ajuste: Acende quando a temperatura ajustada está sendo exibida.

G. Marcador de temperatura: Exibe a temperatura atual/ajustada em conjunto com as luzes indicadores atual/ajustadas. **H.** As flexas para cima/baixo: Para controle do ponto de ajuste. O botão on/off (liga/desliga) iniciam/param a função de aquecimento.

I. Marcador de tempo: Exibe o tempo acumulado (modo contínuo), ou quanto tempo ainda há disponível (modo marcado). O marcador varia de 0 à 9.999 minutos em incrementos de um (1) segundo. O marcador vai indicar os minutos e segundos até que o cronômetro alcance 99 minutos e 59 segundos (99:59), a partir daí, o marcador passa a marcar automaticamente os minutos até 9.999. **J.** As flexas para cima/baixo: Para controle do ponto de ajuste. O botão on/off (liga/desliga) iniciam/param a função de tempo.

Especificações - Aquecedor de Bloco Seco Digital

	1 Bloco	2 Blocos	3 Blocos	4 Blocos	6 Blocos	2 Bloc com tampaos
No. do Catálogo - Européia:	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276	460-0183
No. do Catálogo - Inglesa:	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277	460-0184
No. do Catálogo - Suiça:	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278	460-0185
Dimensões (C x L x A):	31,5 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 8,9cm	46,7 x 20,3 x 8,9cm	42,9 x 20,3 x 8,9cm	53,1 x 20,3 x 8,9cm	39,1 x 20,3 x 17,8cm
Elétrico 230V 50/60 Hz:	0,5 amps, 110 watts	0,9 amps, 210 watts	0,9 amps, 210 watts	1,3 amps, 310 watts	1,7 amps, 410 watts	1,65 amps, 400 watts
Fusíveis:	5mm x 20mm, 5 amp ação rápida					
Variação de temperature :	ambiente + 5° C à 120° C					ambiente + 5° C à 100° C
Estabilidade @ 37°C:	+/-0,2°C					
Uniformidade dentro do bloco @ 37°C:	+/-0,2°C					
Uniformidade entre blocos semelhantes @ 37°C:	N/A	+/-0,1°C	+/-0,15°C	+/-0,2°C	+/-0,3°C	+/-0,1°C
Estabilidade @ 60°C:	+/-0,4°C					
Uniformidade dentro do bloco @ 60°C:	+/-0,4°C					
Uniformidade entre blocos semelhantes @ 60°C:	N/A	+/-0,5°C	+/-0,7°C	+/-0,8°C	+/-1°C	+/-0,5°C
Tempo de aquecimento até 100°C:	45 minutos	50 minutos	60 minutos	70 minutos	75 minutos	50 minutos
Controles:	Siehe Seite 74					
Peso de embalagem:	2,6kg	2,9kg	3,6kg	3,9kg	4,5kg	3,2kg

Instruções de Operação - Aquecedor de Bloco Seco Digital

Desenhado para operações que requerem resultados repetidos e estabilidade superior de temperatura. Esses equipamentos multi-funcionais são ideais para incubação e ativação de culturas, reações de enzima, testes bioquímicos, pontos de fervura/derretimento e uma grande variedade de procedimentos de laboratório.

Para melhor desempenho, o Aquecedor de Bloco Seco deve ser usado num ambiente estável. O ambiente para o equipamento não deve ter nenhuma corrente de ar, abertura e mudança de temperatura e não pode ser colocado em pleno sol. O equipamento exige uma corrente elétrica estável livre de flutuações de voltagem. Um ambiente instável afetará adversamente o desempenho do equipamento. Por exemplo, até a menor entrada de ar ou mudança de temperatura adversamente afetará a capacidade do equipamento em manter uma temperatura estável.

1. **Preparar:**

   a. Quando usar uma sonda RTD externa, conecte a sonda RTD no conector DIN de três (3) dentes na parte traseira do equipamento e coloque uma parte do termômetro no buraco para termômetro no bloco modular. Quando estiver usando vários blocos, coloque a sonda RTD no bloco modular de frente do lado direito.

   b. Pressione o botão para o modo standby (espera). Os marcadores de temperatura, tempo e sonda acenderão. Quando não estiver usando a sonda RTD, o marcador do prato acenderá. A temperatura exibida vai variar entre a temperatura atual e a marcada.

2. **Definindo temperatura:**

   a. Pressione as flechas para cima/baixo abaixo do marcador de temperatura até que alcance a temperatura desejada. Segurar a flecha para cima ou para baixo, vai causar que a temperatura mude rapidamente, apertando uma vez cada flecha, vai mover a temperatura a cada 0.1oC. Quando você soltar o botão, o marcador vai apagar e acender indicando que a nova temperatura marcada foi aceita. Uma vez que o ponto de ajuste tenha sido alcançado e nenhum outro botão é pressionado, o marcador e a luz de temperatura acenderão. O marcadores vão alternar entre a temperatura marcada e a temperatura atual. Existêm três (3) bipes audíveis para indicar que a temperatura marcada foi alcançada.

   b. Ajustes de temperatura podem ser feitos sem que o aquecimento seja interrompido usando as flechas para cima/baixo à direita do marcador de temperatura. Depois que a mudança for feita e soltar o botão, o marcador vai apagar e acender indicando que a nova temperatura foi aceita.

   c. Para parar o aquecimento, pressione o botão on/off (liga/desliga) à direita do marcador de temperatura.

   d. Permita tempo para a temperatura estabilizar. A temperatura atual exibida é a temperatura da parte de baixo do bloco modular ou da sonda RTD. Uma vez que a temperatura exibida esteja de acordo com a temperatura marcada, vários minutos devem ser permitidos para que a temperatura estabilize no bloco igualmente.

Proteção de exceção: Se o equipamento exceder a temperatura marcada por 10° C, o equipamento automaticamente parará de aquecer.

3. **Definindo tempo programado:** Tempo programado.

   a. Pressione as flechas para cima/baixo abaixo do marcador de tempo até que alcance o tempo desejado.

   b. Inicie essa função pressionando o botão on/off (liga/desliga) à direita do marcador de tempo. O equipamento vai funcionar durante o tempo selecionado. Quando estiver usando o tempo em conjunto com a função de aquecimento, quando o cronômetro chegar a zero (0:00), quatro (4) bipes audíveis indicarão que a função está completa. As funções de tempo e aquecimento desligarão automaticamente e o marcador de tempo voltará para o padrão normal do tempo marcado. Para repetir o tempo, simplesmente pressione o botão de on/off (liga/desliga) novamente.

c. Para interropmer um ciclo automático de tempo antes de que seja completo, pressione o botão on/off (liga/desliga) à direita do marcador de tempo. O marcador vai piscar até que você dê continuidade à função de tempo pressionando o botão on/off (liga/deliga) novamente. Essa interrupção não para a função de aquecimento, a função de aquecimento parará somente quando o marcador de tempo chegar a zero (0:00).

4. **Definindo o tempo para zero (0:00) e modo contínuo:** Tempo acumulado.

   a. Pressione e segure o botão de on/off (liga/desliga) à direita do marcador de tempo. Depois de três (3) segundos o marcador mostrará o tempo marcado anteriormente.

   b. Simultaneamente pressione as flechas para cima/baixo, o marcador indicará zero (0:00). O equipamento agora está programado para zero (0:00) minutos. Altenativamente, você pode usar as flechas para cima/baixo para chegar à zero (0:00).

   c. Pressione o botão on/off (liga/desliga) à direita do marcador de tempo, o marcador indicará o tempo atual de funcionamento. As flechas para cima/baixo ficarão inativas. Para parar o cronômetro, pressione o botão on/off (liga/desliga) novamente. IMPORTANTE: Isso NÃO afeta a função de aquecer. Pressione o botão on/off (liga/desliga) à direita do marcador de aquecimento para interromper a função de aquecer.

   d. Para regular, pressione e segure o botão on/off (liga/desliga) à direita do marcador de tempo. Depois de 3 (três) segundos o marcador vai mostrar o tempo marcado anteriormente que era zero (0:00).

5. **Delisgando o equipamento:**

   a. Para desligar o equipamento, pressione o botão de espera, os marcadores de temperatura e tempo vão apagar, o marcador de espera acenderá. (0:00) minutos.

CALIBRAÇÃO DO PONTO ÚNICO

Este processo é usado para atunar e a temperatura do bloco para um valor específico de temperatura. Somente pode ser ativado sem a sonda externa de temperatura. Este processo pode ser repetido para até três (3) ponto diferentes de ajuste. Se um quarto ponto de ajuste for marcado para calibração, o primeiro ponto de ajuste programado será substituído.

1. Ligue o equipamento.
2. Marque a temperatura desejada.
3. Estabilize vinte (20) minutos ou mais, medindo a temperatura com um termômetro ou com instrumento de calibração preciso.
4. Pressione e segure o botão de espera, em seguida pressione a fleche de temperatura para cima uma vez. O equipamento vai bipar duas (2) vezes, confirmando o modo de calibração. O marcador vai ficar piscando.
5. Pressione as flechas de temperatura para cima/baixo até que o marcador mostre a temperatura do termômetro/sonda.
6. Pressione o botão de espera para sair do modo de calibração e voltar ao modo normal de aquecimento.

Esse processo pode ser repetido várias vezes no mesmo ponto de ajuste para atunar se desejado.

O equipamento usará o valor influenciado para a temperatura específica marcada e vai aumentar ou diminuir a temperatura de acordo para fazer que a temperatura do bloco chegue à temperatura marcada. O ponto de decimal do marcador vai piscar indicando que um valor influenciado está sendo usado. Todos os valores influenciados de temperatura usarão a calibração padrão interna. Essa diferença ficará armazenada na memória até que seja regulada.

PARA RESTAURAR OS VALORES DE FÁBRICA:

Pressione e segure o botão de espera enquanto pressiona o botão de temperatura para baixo uma vez. O regulamento será confirmado com dois (2) bipes audíveis. Pressione o botão de espera para sair do modo de calibração e retornar ao aquecimento normal.

A PREFERÊNCIA DE BIPE

Para silenciar a operação de bipe (com exceção dos códigos de erro), com o equipamento em modo de espera, pressione e segure o botão de on/off (liga/desliga) do tempo e pressione o botão de espera. Para voltar à operação normal do bipe, remova a tomada da corrente elétrica do equipamento por dez (10) segundos e reconecte. Alternativamente talvez seja necessário segurar o botão de espera e pressionar e segurar o botão de tempo simultâneamente.

BLOCOS MODULARES DE AQUECIMENTO E AMOSTRAS

Apenas VWR Blocos Modulares de Aquecimento devem ser usados em Aquecedores de Bloco Seco.

1. Selecione os blocos adequados que serão do tamanho preciso para os tubos, pratos, ou frascos pequenos que você usará para sua operação.
2. Somente tubos de plástico ou vidro, pratos, ou frascos pequenos devem ser usados nos Blocos Modulares de Aquecimento. Os compartimentos de metal adversamente afetarão o desempenho da temperatura do equipamento. Os compartimentos de metal dissipam calor demais no ar, afetando assim adversamente as leituras de temperatura do equipamento.
3. Os blocos devem estar em todas as posições do equipamento para que o prato de aquecimento não esteja exposto ao ambiente.
4. Para assegurar aquecimento adequado, os tubos, pratos, ou frascos pequenos a serem usados devem ser do tamanho correto para o Bloco Modular de Aquecimento. Os tubos, pratos ou frascos pequenos devem caber firmemente no buraco sem nenhuma passagem de ar e devem manter maior contato possível com a parede do bloco. Isto assegurará um bom contato térmico entre o Bloco Modular de Aquecimento e o tubo, prato ou frasco pequeno que estiver sendo usado para sua operação.
5. Para aquecer adequadamente, o nível de fluido dentro do tubo, prato ou frasco pequeno não deve exceder a altura do Bloco Modular de Aquecimento. Se a operação exigir que o nível fluido esteja acima da altura do bloco, então uma capa de temperatura é recomendada.
6. Quando usar um dispositivo para medir a temperatura numa amostra, o final da sonda deve ser colocado no fundo da amostra e a altura do líquido não deve exceder a altura do Bloco Modular de Aquecimento. Se assegure que o dispositivo de medir temperatura medindo é apropriado para imersão em líquidos.
7. Contate seu representante de VWR para informações para encomendar os Blocos Modulares de Aquecimento e outros acessórios para Aquecedor de Bloco Seco.

KIT DE SONDA RTD EXTERNA OPCIONAL (SOMENTE PARA EQUIPAMENTO DIGITAL)

1. Se sua operação exige um alto nível de exatidão, a sonda RTD externa opcional deve ser usada com o Aquecedor de Bloco Seco.

2. Siga as ‘Instruções de Operação’ para a instalação adequada da sonda RTD externa opcional. Com a sonda RTD conectada na parte traseira do equipamento, coloque a parte do termômetro no buraco de termômetro do Bloco Modular de Aquecimento. Com a sonda externa RTD no lugar, a sonda RTD controla o marcador de temperatura para a operação do equipamento, não o prato de aquecimento do equipamento. Uma vez que a sonda RTD externa opcional esteja adequadamente instalada, o indicador de sonda LED acima do marcador de temperatura acenderá.

TESTANDO A TEMPERATURA

1. Para assegurar boa condutibilidade térmica, selecione o Bloco Modular de Aquecimento adequado para sua operação. Selecione os tubos apropriados ou frascos pequenos que são do tamanho adequado para o Bloco Modular de Aquecimento. Contato máximo, sem nenhuma passagem de ar, deve ser mantido entre as paredes do Bloco Modular de Aquecimento e os lados dos tubos ou dos frascos pequenos.
2. Encha os tubos ou frascos pequenos de modo que o nível do fluido não esteja acima da superfície superior do Bloco Modular de Aquecimento.
3. Selecione um dispositivo medidor de temperatura que seja apropriado para imersão em líquidos. Coloque o dispositivo medidor de temperatura calibrado em uma das amostras até que alcance o fundo do tubo ou frasco pequeno. Depois que o dispositivo para medir temperatura seja colocado na amostra, se assegure que o nível do fluido ainda está abaixo da superfície superior do Bloco Modular de Aquecimento.
4. Marque a temperatura desejada no equipamento, permita que o equipamento alcance esta temperatura, e deixe o equipamento estabilizar por vinte (20) minutos ou mais antes de fazer a leitura da temperatura.
5. A temperatura também pode ser testada utilizando o buraco de termômetro no Bloco Modular de Aquecimento. O dispositivo para medir temperatura calibrado pode ser inserido no buraco de termômetro onde caiba confortavelmente e mantenha contato entre as paredes do bloco e o dispositivo de temperatura. O dispositivo de medir temperatura deve chegar ao fundo deste buraco sem nenhuma passagem de ar. Siga o processo acima para permitir que o equipamento alcance a temperatura e estabilize antes de fazer qualquer leitura de temperatura.
6. Se a temperatura medida com o dispositivo medidor de temperatura não estiver de acordo com a temperatura real no marcador do equipamento, (somente no equipamento digital), então o processo de calibração do ponto único pode ser usado. Ao fazer isto, o equipamento estará mais exato no ponto de ajuste para a operação específica.

TESTE DE ESTABILIDADE

1. O fabricante executou testes de estabilidade de temperatura nos Aquecedores de Bloco Seco. O fabricante usou dispositivos medidores de temperatura calibrados para os testes de estabilidade. Os equipamentos foram preparados com o número adequado de Blocos Modulares de Aquecimento para que os pratos aquecedores não fossem expostos ao ambiente. Um dispositivo medidor de temperatura calibrado foi inserido na cavidade de termômetro no bloco de cada equipamento. A temperatura do teste foi marcada, os equipamentos foram permitidos aquecer e estabilizar pelo tempo mínimo de vinte (20) minutos e depois leituras de temperatura foram registradas em intervalos regulares a cada quatro (4) horas. Estes testes confirmaram a estabilidade de temperatura dos equipamentos.
2. É recomendável o seguinte processo para testar a estabilidade do equipamento:
   a. Coloque o equipamento em um ambiente estável.
   b. Prepare o equipamento com o número apropriado de Blocos Modulares de Aquecimento. Coloque um dispositivo para medir temperatura calibrado no buraco do termômetro do Bloco Modular de Aquecimento. O dispositivo de temperatura deve ter um tamanho confortável sem nenhuma passagem de ar no buraco do termômetro. Marque a temperatura do equipamento. Permita que o equipamento alcance temperatura e estabilize por vinte (20) minutos ou mais e então faça leitura de temperatura para estabilidade.
   c. c. Outro método para testar a estabilidade é preparar o equipamento com o número adequado de Blocos Modulares de Aquecimento e depois colocar os tubos apropriados ou frascos pequenos nos blocos. Encha os tubos ou frascos pequenos com liquido mantendo o nível do líquido abaixo da superfície superior do Bloco Modular de Aquecimento. Use um dispositivo para medir a temperatura calibrado que seja apropriado para imersão em líquidos, e coloque a sonda de temperatura no fundo de um dos tubos ou frascos pequenos em um dos blocos. Marque a temperatura do equipamento. Permita que o equipamento alcance a temperatura e estabilize por vinte (20) minutos ou mais e depois faça leiturada temperatura para

estabilidade. Por favor observe as características do liquido usado no teste e o tamanho do tubo ou frasco pequeno no Bloco Modular de Aquecimento o que pode afetar os resultados do teste de estabilidade dos Aquecedores de Bloco Seco. Os tubos e frascos pequenos devem ter o tamanho apropriado para o Bloco Modular de Aquecimento que caibam sem nenhuma passagem de ar para assegurar bom contato térmico.

TESTE DE UNIFORMIDADE

1. O fabricante executou testes de uniformidade em Aquecedores de Bloco Seco para assegurar que haja aquecimento igual no prato inteiro de aquecimento. Para os aquecedores de bloco com um bloco, o fabricante usou um Bloco Modular de Aquecimento especialmente projetado para cinco (5) buracos de temperatura. Cinco dispositivos independentes para medir temperatura calibrados foram usados durante o teste. Para equipamento com múltiplos blocos, Blocos Modulares de Aquecimento foram colocados em todas as posições cobrindo o prato inteiro de aquecimento e então um dispositivo independente para medir temperatura calibrado foi usado no buraco do termômetro de cada bloco. Para todos os testes, a ponta do dispositivo para medir temperatura era do tamanho exato para caber no buraco do termômetro do Bloco Modular de Aquecimento sem nenhuma passagem de ar. A temperatura foi marcada e os equipamentos foram permitidos aquecer e estabilizar por vinte (20) minutos ou mais. As leituras então foram feitas em intervalos regulares para controlar a uniformidade da temperatura por quatro (4) horas. Estes testes foram repetidos depois de mover o dispositivo para medir a temperatura para buracos de termômetro diferentes para confirmar a uniformidade de temperatura dos equipamentos.
2. É recomendável o seguinte processo para testar a uniformidade de temperatura do equipamento:
   a. Coloque o equipamento em um ambiente estável.
   b. Prepare o equipamento com o número apropriado de Blocos Modulares de Aquecimento para cobrir o prato inteiro. Prepare os blocos com os tubos e frascos pequenos apropriados. Coloque as amostras líquidas nos tubos e frascos pequenos onde o nível do líquido esteja abaixo da altura da superfície superior do Bloco Modular de Aquecimento.
   c. Selecione vários dispositivos para medir a temperatura calibrados que são apropriados para imersão em líquidos. Use os dispositivos para medir a temperatura ao mesmo tempo nas várias posições nos Blocos Modulares de Aquecimento. Coloque as sondas de temperatura no fundo de vários tubos enchidos ou frascos pequenos. Se assegure que o nível dos líquidos nos tubos ou frascos pequenos com as sondas de temperatura não estejam acima da altura da superfície superior do Bloco Modular de Aquecimento.
   d. Marque a temperatura do equipamento. Permita que o equipamento alcance a temperatura e estabilize por vinte (20) minutos ou mais e depois faça as leituras de temperatura de todos os dispositivos para medir temperatura para testar a uniformidade da temperatura.
   e. Por favor observe as características do líquido usado no teste e o tamanho do tubo ou frasco pequeno no Bloco Modular de Aquecimento que podem afetar os resultados do teste de uniformidade para os Aquecedores de Bloco Seco. Os tubos e frascos pequenos devem ser de tamanho apropriado para o Bloco Modular de Aquecimento que caibam sem nenhuma passagem de ar para assegurar bom contato térmico.

Serviço Técnico

Para mais informações ou assistência técnica, entre em contato com seu representante local VWR ou visite o site www.vwr.com.

Recursos online: Visite o site da VWR www.vwr.com para:

- Informações completas para contatar serviço técnico
- Acesso ao Catálogo Online da VWR, e informação sobre acessórios e outros produtos relacionados
- Informações sobre produtos adicionais e ofertas especiais

Solução de Problemas

To clear error press the standby button

Problema	Causa	Solução
O equipamento não liga	Falta ou há fusível queimado	Adicione ou troque o fusível conforme necessário. Se o problema continuar, por favor contate seu representante da VWR para conserto.
E1	Sensor do temperatura defeituoso	Esse erro não pode ser resolvido pelo operador. Por favor contate seu representante da VWR para conserto.
E2	Falha termopar Ou Falha do elemento aquecedor	Esse erro não pode ser resolvido pelo operador. Por favor contate seu representante da VWR para conserto.
E3	Equipamento não consegue alcançar o ponto ajustado ou Sonda não está no buraco do termômetro	Se estiver usando sonda, verifique que a sonda está no buraco do termômetro e siga o Ponto Singular de Calibração na página 94. Se o problema continuar, a razão pode ser o sistema de direção e não deve ser mexido pelo operador. Por favor contate seu representante da VWR para conserto.

ACESSÓRIOS

Bloco de Micro-tubo Centrifuga
Bloco único.

Descrição	No. Cat.
0,5 mL Tubo	460-3211
1,5mL Tubo	460-3235
1,5mL Tubo Eppendorf™	460-3212
2mL Tubo Eppendorf™	460-3245
2mL Tubo Corning™	460-3246



Bloco Titer (duplo) para Prato
Bloco duplo. Cabe em blocos de 2/4/6 do Aquecedor de Bloco Seco. Ideal para blocos duplos de pratos de 96 ou de 384 buracos. Buracos profundos para melhor estabilidade, superfície plana para pratos de fundo plano ou arredondado.

Descrição	No. Cat.
Prato Titer (duplo)	460-3238



Bloco de Tubo Centrifuga de Fundo Cônico
Bloco único.

Descrição	No. Cat.
15mL Tubo	460-3221
50mL Tubo	460-3223



Bloco de Tubo de Ensaio Padrão
Bloco único.

Descrição	No. Cat.
6mm Tubo	460-3213
10mm Tubo	460-3214
12/13mm Tubo (20 cavidades)	460-3216
12/13mm Tubo (16 cavidades)	460-3215
15/16mm Tubo	460-3217
17/18mm Tubo	460-3243
20mm Tubo	460-3218
25mm Tubo	460-3219
35mm Tubo	460-3222



Combinação de Blocos
Bloco único. Esses blocos foram projetados para uma variedade de tamanho de amostras..

Descrição	No. Cat.
Combinação de tubos de ensaio: 6mm, 12/13mm, 25mm	460-3220
Combinação de tubo centrifuga: 1,5mL, 15mL, 50mL	460-3247
Combinação de micro-tubo: 0,5mL, 1,5mL, 2mL	460-3248

ACESSÓRIOS

Blocos para Frascos Pequenos
Bloco único. Projetado para frascos pequenos de amostra/soro e cintilação.

Descrição	No. Cat.
12mm Frasco pequeno	460-3279
15mm Frasco pequeno	460-3280
16mm Frasco pequeno	460-3287
17mm Frasco pequeno	460-3281
19mm Frasco pequeno	460-3282
21mm Frasco pequeno	460-3283
23mm Frasco pequeno	460-3284
25mm Frasco pequeno	460-3285
28mm Frasco pequeno	460-3286



Bloco de Prato, Tubo e Faixa PCR
Bloco único ou duplo. Cavidades de tubos afilados para tubos de 0,2mL. Espaçadas para fácil acesso e remoção.

Descrição	No. Cat.
Prato PCR de 96-buracos	460-3226
10 x 8 Faixa de tubo	460-3224
Tubos individuais	460-3225



Bloco para Cuvette (tubo com lateral reta)
Bloco único. Duas aberturas paralelas que cabem 6 cuvettes em cada abertura lado-a-lado.

Descrição	No. Cat.
(12) 12,5mm Cuvettes	460-3237



Bloco sólido
Bloco único ou duplo. Para ser usado como uma chapa elétrica de baixa temperatura, declive secante, ou para perfuração personalizada para fazer um bloco personalizado.

Descrição	No. Cat.
Único	460-3236
Duplo	460-3239



Tampa de Baixa Temperatura
Tampa de Plexiglas que reduz o fluxo de ar para estabilidade de temperatura adicional em operações de baixa temperatura. Os dois lados são abertos 6,4mm.

Descrição	No. Cat.
Tampa para 2 Blocos	460-3240
Tampa para 4 Blocos	460-3241
Tampa para 6 Blocos	460-3242



ACESSÓRIOS

Vasilha de Aço Inoxidável para banhos de areia

Ideal para compartimentos de formato irregular. Construída de aço inoxidável para resistência superior à corrosão. Projetado para segurar areia, aço inoxidável, ou líquidos não voláteis.

Para Equipamento	No. Cat.
Aquecedor de Bloco Seco - 1 Bloco	460-3227
Aquecedor de Bloco Seco - 2 Blocos	460-3228
Aquecedor de Bloco Seco - 3 Blocos	460-3229
Aquecedor de Bloco Seco - 4 Blocos	460-3230
Aquecedor de Bloco Seco - 6 Blocos	460-3231
Acessórios	**No. Cat.**
Areia, 0,45kg	460-3232
Aço Inoxidável, 0.45kg	460-3233



Kit de Sonda de Temperatura Externa

Capacita o equipamento para leitura real de temperatura do bloco ou da amostra e exibe a temperatura no painel de controle. O Kit Opcional de Sonda de Temperatura Externa inclui uma sonda RTD de aço inoxidável, barra de apoio de aço inoxidável 45,7cm, termômetro / grampo de extensão de sonda de temperatura e gancho conector. A sonda RTD foi projetada caber perfeitamente no buraco do termômetro de cada bloco modular.

Descrição	No. Cat.
Kit Opcional de Sonda de Temperatura Externa	460-3288



VWR®

Gebruiksaanwijzing
Analoge Blokverwarmers
Digitale Blokverwarmers

EN - English 1
FR - Français 17
ES - Español 34
IT - Italiano 51
DE - Deutsch 68
PT - Português 85
NL - Nederlands 102
NO - Norsk 107
DA - Dansk 112
SV - Svenska 117
FI - Suomi 122
HU - Magyar 127
PL - Polski 132

Europese Catalogus Nummers:

Analoge Blokverwarmer					
Stekker	**1 Blok**	**2 Block**	**3 Block**	**4 Block**	**6 Block**
Euro	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
UK	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Swiss	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263

Digitale Blokverwarmer					
Stekker	**1 Block**	**2 Block**	**3 Block**	**4 Block**	**6 Block**
Euro	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276
UK	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277
Swiss	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278

Digitale Blokverwarmer met verwarmde deksel	
Stekker	**2 Block**
Euro	460-0183
UK	460-0184
Swiss	460-0185

Herziene Uitgave 4
09/04/13

CE

Veiligheids Instructies

Lees, voor het in gebruik nemen van de Blokverwarmer a.u.b. de volledige gebruiksaanwijzing door.



PAS OP! Gebruik de Blokverwarming NIET in een onveilige omgeving, en werk NIET met onveilige materialen die niet geschikt en ontworpen zijn voor dit apparaat. Ook moet de gebruiker zich ervan bewust zijn dat de van bescherming voorziene installatie wellicht wordt verzwakt als er accessoires gebruikt worden die niet geleverd zijn door, of aanbevolen zijn door de fabrikant, of wordt gebruikt op een manier die niet door de fabrikant omschreven wordt.

Gebruik het apparaat altijd op een vlakke ondergrond (waterpas) voor de best mogelijke uitvoering en de maximale veiligheid.



WAARSCHUWING! Schakel voor dat er onderhoud of service aan het apparaat plaats vind de stroom uit. Haal de stekker uit het stopcontact om een elektrische schok te vermijden.

Vlekken moeten direct worden verwijderd, nadat het apparaat afgekoeld is. Dompel het apparaat niet onder water om het schoon te maken. Gebruik het apparaat niet als er tekenen zijn van elektrische of mechanische schade.

Blokverwarmers zijn ontworpen om te worden gebruikt in een droge omgeving. Stop geen water, olie of andere vloeistoffen in de holtes van het apparaat. De ruimte waar de verwarmingsmodule zit is niet gemaakt om te worden gevuld met vloeistoffen. Plaats niets anders dan het(de) goedgekeurde verwarmingsblok(ken) in de ruimte.



WAARSCHUWING! Het apparaat kan een temperatuur tot 150°C bereiken. Wees voorzichtig.

WAARSCHUWING! Blokverwarmers zijn niet bestand tegen explosies. Wees voorzichtig als het apparaat aan staat, of als er vluchtige stoffen worden gebruikt.



Geaard – Beschermd gebruikers werkstation



Wisselstroom

Normen & Voorschriften

VWR international verklaart hierbij dat het onder onze verantwoordelijkheid valt dat de producten voldoen aan de volgende richtlijnen en toegevoegde normen:

Aangesloten EU richtlijnen:

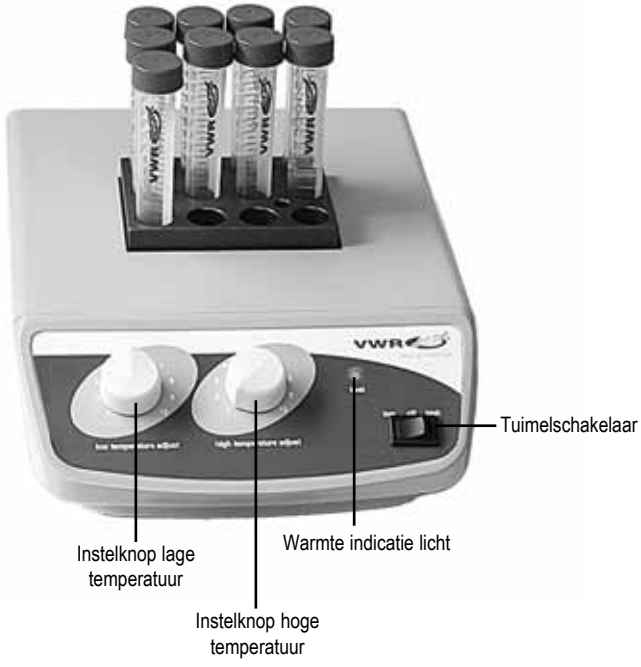
EMC richtlijn	2004/108/EC
LVD richtlijn	2006/95/EC
ROHS richtlijn	2002/95/EC
WEEE richtlijn	2002/96/EC

Veiligheidsvoorschriften:

IEC 61010-1	Veiligheidsvoorschriften voor elektrische benodigdheden voor meting, controle en laboratorium gebruik. Deel I: Algemene Voorwaarden.
IEC 61010-2-010	Deel II: Uitzonderlijke voorwaarden voor laboratorium benodigdheden voor de verhitting van materialen.
UL 61010-1	

EMC Normen:

EN 45501	EN 61000-4-3
EN 55022A	EN 61000-4-4
EN 61000-3-2	EN 61000-4-5
EN 61000-3-3	EN 61000-4-6
EN 61000-4-2	EN 61000-4-11

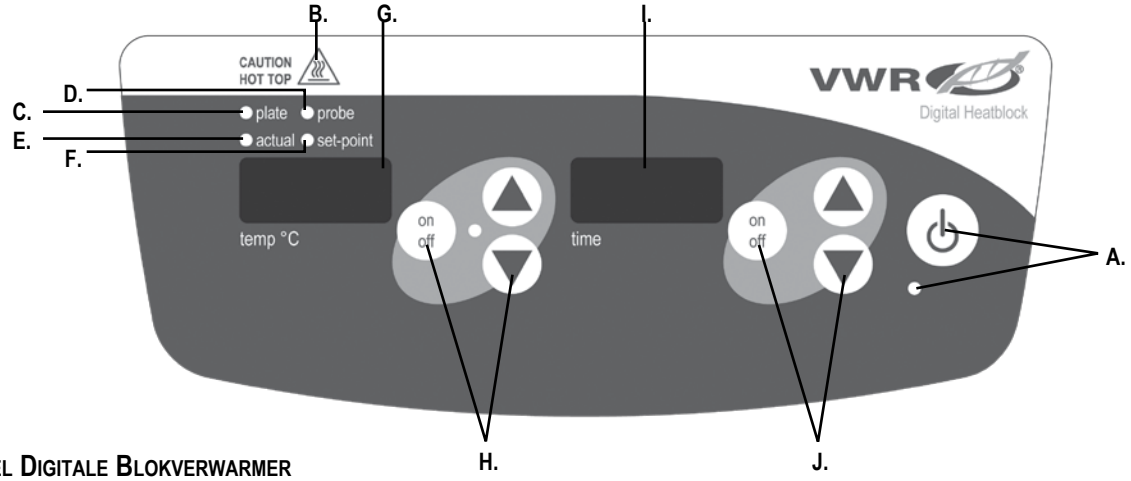


VWR Analoge 1 Blokverwarmer met blok en buis module.

Gebruiksaanwijzing analoge Blokverwarmer

Deze veelzijdige apparaten zijn ideaal voor het kweken en activeren van bacterieculturen, enzymreacties, immuun analyse, smelt/kook punt meting en een wijde variatie aan laboratorium procedures.

1. Schakel de drie (3) positie tuimelschakelaar van de centrale UIT positie naar de lage bereik of hoge bereik positie zoals gewenst . De regelaars zijn verdeeld in twee verschillende hitte bereik, beide thermostaten hebben gradaties om de juiste temperatuur te bereiken. Links 'lage temperatuur regelaar' leidt tot een beetje boven omgevingstemperatuur tot ongeveer 100°C. Rechts 'hoge temperatuur regelaar' leidt van ongeveer 75°C tot 150°C.
2. De tuimelschakelaar heeft een centrale UIT positie en wordt gebruikt om de juiste besturingspositie in te stellen. Als tijdens het gebruik de twee thermostaten elkaar overlappen in temperatuur bereik , moet de juiste thermostaat worden gekozen om de taak uit te voeren. Beweeg de schakelaar naar de gewenste positie en draai de bijpassende temperatuurknop met de klok mee om de temperatuur te verhogen binnen de geselecteerde schaal. Het warmte indicatielampje zal oplichten tijdens het gebruik van de verwarmer.
3. De temperatuur kan gecontroleerd worden door het plaatsen van een gekalibreerde thermometer in een test vloeistof of door het plaatsen van een blokverwarming thermometer in de daarvoor beschikbare plek in de module. In dit gat past een reguliere glazen thermometer of een kleine digitale sonde met een kleine diameter. Door de luchtstroom en uitstraling verlies zal de temperatuur in de test vloeistof lager zijn dan de temperatuur in het blok zelf. Om de meest precieze meting te krijgen moet een thermometer geplaatst worden in een proef reageerbuis met een vloeistof die past bij de te testen monsters. Als de temperatuur te hoog is of te laag is, draai met de klok mee voor een hogere temperatuur of tegen de klok in voor een lagere temperatuur. Kleine aanpassingen zullen meestal volstaan om de temperatuur correct te krijgen. Als de warmte indicatie lamp met tussenpozen uit en aan gaat, controleer de temperatuur dan nog een keer. Neem voldoende tijd om de temperatuur te stabiliseren alvorens het weer bij te stellen. Deze procedure moet worden gevolgd tot de juiste temperatuur is bereikt.



BEDIENINGSPANEEL DIGITALE BLOKVERWARMER

De voorkant van de Blokverwarmer bevat al de controlers en displays die nodig zijn om het apparaat te bedienen.

A. Stand-by knop/stand-by indicatie licht: Het stand-by indicatie licht zal oplichten als het apparaat op het stopcontact is aangesloten. Het apparaat zal staan in de stand-by stand. Druk op de stand-by knop om de temperatuur en tijd functies op te starten . Het stand-by indicatie licht zal uit gaan. Druk nogmaals op de stand-by knop en het apparaat zal weer in de stand-by modus gaan.

B. Indikatie licht heet oppervlak: Licht op als de oppervlakte temperatuur boven de 40°C komt.

C. Plaat indicatie licht: Licht op als optioneel en voor uitwendig gebruik verkrijgbare RTD sonde niet wordt gebruikt. De temperatuur op de display is de temperatuur van de plaat.

D. Sonde indicatie licht: Licht op als de optioneel en voor uitwendig gebruik verkrijgbare RTD sonde ingeplugd is. De temperatuur op de display is de temperatuur van de sonde en NIET de temperatuur van de plaat.

E. Werkelijke/actuele temperatuur licht: Licht op als de temperatuur op de display de echte temperatuur van de plaat /RTD sonde is.

F. Ingestelde temperatuur indicatie licht: Licht op als de ingestelde temperatuur is bereikt en zichtbaar is op de display.

G. Temperatuur display: Vertoont de werkelijke ingestelde temperatuur in combinatie met de werkelijke ingestelde indicatie lichten. **H.** Op/neer pijltjes voor de ingestelde temperatuur controle. Aan/uit knop start/stopt de warmte functie.

I. Tijd display: Toont de opgetelde tijd (continue stand) of de overgebleven tijd (tijd stand). Het getoonde bereik loopt van 0 tot 9999 minuten met een toename van Een (1) seconde. De display geeft minuten en seconden aan tot de timer 99 minuten en 59 seconden (99:59) bereikt, daarna toont de display automatisch minuten tot 9999. **J.** Op/neer pijltjes voor ingestelde temperatuur controle. Aan/Uit knop start/stopt de tijd functie.

TECHNISCHE SERVICE

Voor verdere informatie en technische assistentie neemt u contact op met Uw lokale VWR vertegenwoordiger of ga naar www.vwr.com.

Web informatie: Bezoek VWR's website www.vwr.com voor:

- Complete technische service en contact informatie
- Toegang tot VWR's Online Catalogus, en informatie over accessoires en gerelateerde producten
- Aanvullende product informatie en speciale aanbiedingen

PROBLEEMOPLOSSER

Om een fout te verwijderen drukt U op de stand-by knop.

Problem	Oorzaak	Oplossing
Apparaat gaat niet aan	Er mist een zekering of hij is kapot	Plaats of vervang de zekering indien nodig. Als het probleem blijft bestaan, neem dan a.u.b. contact op met Uw VWR vertegenwoordiger voor reparatie
E1	Onjuiste temperatuur sensor	Dit probleem kan niet worden opgelost door de eindgebruiker. Neem a.u.b. contact op met Uw VWR vertegenwoordiger voor reparatie.
E2	Warmtekoppeling storing of Warmte element storing	Dit probleem kan niet worden opgelost door de eindgebruiker. Neem a.u.b. contact op met Uw VWR vertegenwoordiger voor reparatie.

Bruksanvisning
Analoge varmeblokker
Digitale varmeblokker

EN - English 1
FR - Français 17
ES - Español 34
IT - Italiano 51
DE - Deutsch 68
PT - Português 85
NL - Nederlands 102
NO - Norsk 107
DA - Dansk 112
SV - Svenska 117
FI - Suomi 122
HU - Magyar 127
PL - Polski 132

Europeiske katalognummere:

Analoge varmeblokker					
Plugg	**1 blokk**	**2 blokk**	**3 blokk**	**4 blokk**	**6 blokk**
Euro	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
UK	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Swiss	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263

Digitale varmeblokker					
Plugg	**1 blokk**	**2 blokk**	**3 blokk**	**4 blokk**	**6 blokk**
Euro	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276
UK	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277
Swiss	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278

Digitale varmeblokker med varmelokket	
Plugg	**2 blokk**
Euro	460-0183
UK	460-0184
Swiss	460-0185

Revisjon 4
09/04/13

SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Les gjennom hele bruksanvisningen før du bruker varmeblokken.

ADVARSEL! Ikke bruk varmeblokken i farlige omgivelser eller sammen med farlige materialer som ikke er beregnet for enheten. Brukeren må også være oppmerksom på at beskyttelsen som leveres med utstyret, kan bli skadet dersom den brukes med tilbehør som ikke er levert eller anbefalt av produsenten, eller hvis den brukes på en måte som ikke er spesifisert av produsenten.

Bruk alltid enheten på en flat overflate for best ytelse og maksimal sikkerhet.

FORSIKTIG! Koble strømforsyningen fra enheten ved å trekke ut ledningen fra enheten eller stikkontakten i veggen for å unngå elektrisk støt. Koble enheten fra strømforsyningen før vedlikehold og reparasjoner.

Søl skal fjernes umiddelbart etter at enheten er nedkjølt. Ikke senk enheten ned i væske under rengjøring. Ikke bruk enheten hvis den viser tegn på elektrisk eller mekanisk skade.

Varmeblokken er beregnet for bruk i tørre omgivelser. Ikke hell vann, olje eller andre væsker ned i brønnene på enheten. Kammeret som de modulære varmeblokkene og -badene sitter i, er ikke beregnet for å fylles med væsker. Ikke plasser noe annet enn tilhørende varmeblokker i dette hulrommet.

FORSIKTIG! Enhetene kan få temperaturer på opptil 150 ˚C. Vær forsiktig..

ADVARSEL! Varmeblokker er ikke eksplosjonssikre. Vær forsiktig når denne enheten står på eller når du varmer opp flyktige stoffer.

Jordet – verneledertilkobling

Vekselstrøm

STANDARDER OG FORSKRIFTER

VWR International erklærer herved sitt ansvar for at produktene samsvarer med kravene i følgende direktiver og tilknyttede standarder:

Tilknyttede EU-direktiver:

EMC-direktivet	2004/108/EC
LVD-direktivet	2006/95/EC
ROHS-direktivet	2002/95/EC
WEEE-direktivet	2002/96/EC

Sikkerhetsstandarder:

IEC 61010-1	Sikkerhetskrav for elektrisk utstyr for måling, kontroll og laboratoriebruk. Del I: Generelle krav.
IEC 61010-2-010	Del II: Spesielle krav for laboratorieutstyr for oppvarming av stoffer..
UL 61010-1	

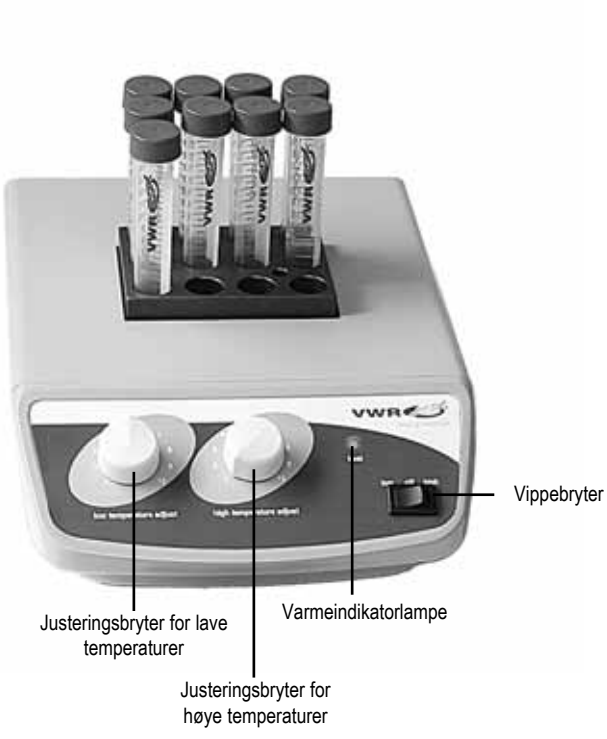
EMC-standarder:

EN 45501	EN 61000-4-3
EN 55022A	EN 61000-4-4
EN 61000-3-2	EN 61000-4-5
EN 61000-3-3	EN 61000-4-6
EN 61000-4-2	EN 61000-4-11

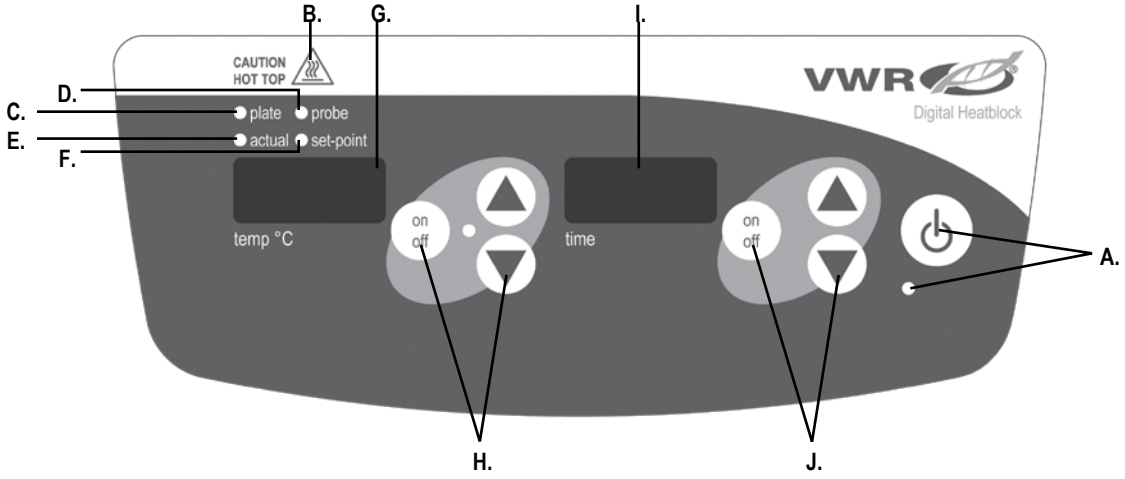
Analog varmeblokk Bruksanvisning

Disse flerbruksenhetene er ideelle for inkubasjon og aktivering av kulturer, enzymreaksjoner, immunundersøkelse, smelte-/kokepunkter og en rekke andre laboratorieprosedyrer.

1. Slå de tre (3) vippebryterne fra midtre av-stilling til stilling for høyt eller lavt temperaturområder etter behov. Kontrollene er delt inn i to separate oppvarmingsområder og begge termostatene har graderinger for å kunne stille inn ønsket temperatur. Den venstre justeringen for lave temperaturer kontrollerer temperaturer fra rett over omgivelsestemperaturer til ca. 100 °C. Den høyre justeringen for høye temperaturer kontrollerer temperaturer fra ca. 75 °C til 150 °C.
2. Vippebryteren står i av-stilling i midten og brukes til å velge ønsket driftsområde. Ved temperaturer der de to termostatene overlapper i temperaturområde, velger du riktig termostat i forhold til oppgaven som skal utføres. Flytt strømbryteren til ønsket driftsområde og vri tilsvarende temperaturkontrollbryter til venstre for å øke temperaturen innenfor valgt område. Varmeindikatorlampen lyser under bruk av varmeapparatet.
3. Temperaturen kan verifiseres ved å plassere et kalibrert termometer i testløsningen eller bruke det modulære blokktermometeret som følger med. Dette hullet passer for vanlige glasskolbetermometre eller digitale sonder med liten diameter. På grunn av luftstrømmer og strålingstap vil temperaturen i testløsningen være lavere enn temperaturen i selve blokken. For å få så nøyaktige målinger som mulig, bør termometeret plasseres i et prøvereagensrør med en løsning tilsvarende de prøvene som testes. Hvis temperaturen er for høy eller lav, vris bryteren mot høyre for å øke temperaturen og mot venstre for å senke temperaturen. Det er vanligvis tilstrekkelig med små justeringer for å rette opp temperaturinnstillingen. Når varmeindikatorlampen blinker, kontrolleres temperaturen igjen. Gi temperaturen tilstrekkelig tid til å stabilisere seg før ny justering. Denne prosedyren følges til ønsket temperatur oppnås.



VWR Analog 1 varmeblokk med modulære blokker og rør



KONTROLLPANEL FOR DIGITAL VARMEBLOKK

Frontpanelet til varmeblokken inneholder alle de kontroller og displayer som er nødvendig for å betjene enheten.

A. Standby-knapp / standby-indikatorlampe: Standby-indikatorlampen lyser når enheten er koblet til strøm. Enheten forblir i standby-modus. Trykk på standby-knappen for å starte temperatur- og tidsfunksjonene. Standby-indikatorlampen slukker. Trykk på standby-knappen igjen og enheten går tilbake til standby-modus.

B. Indikatorlampe for høy temperatur: Lyser når temperaturen på platen er over 40 °C.

C. Plateindikatorlampe: Lyser når den valgfrie eksterne RTD-sonden ikke brukes. Temperaturen som vises, er temperaturen på platen.

D. Sondeindikatorlampe: Lyser når den valgfrie eksterne RTD-sonden er koblet til. Temperaturen som vises er sondetemperaturen, IKKE platetemperaturen.

E. Indikatorlampe for faktisk temperatur: Lyser når temperaturen som vises er den faktiske temperaturen på platen/RTD-sonden.

F. Indikatorlampe for innstillingsverdi: Lyser når den innstilte temperaturen vises.

G. Temperaturdisplay: Viser den faktiske/innstilte temperaturen i forbindelse med indikatorlampene for faktisk/innstilt temperatur. **H.** Opp-/nedpiler for innstilling av verdier. På-/av-knappen starter/stopper varmefunksjonen.

I. Tidsdisplay: Viser akkumulert tid (kontinuerlig modus) eller hvor mye tid som gjenstår (tidsbestemt modus). Displayområdet er fra 0 til 9999 minutter i trinn på ett (1) sekund. Displayet viser minutter og sekunder til timeren når 99 minutter og 59 sekunder (99:59), så viser det automatisk minutter opptil 9999. **J.** Opp-/nedpiler for innstilling av verdi. På-/av-knappen starter/stopper tidsfunksjonen.

TEKNISK STØTTE

Ta kontakt med din lokale VWR-representant eller besøk www.vwr.com for mer informasjon eller teknisk støtte.

Internett-ressurser: Besøk VWRs nettside på www.vwr.com for:

- Fullstendig kontaktinformasjon for teknisk støtte
- Tilgang til VWRs katalog på Internett og informasjon om tilbehør og relaterte produkter
- Ekstra produktinformasjon og spesialtilbud

FEILSØKING

Trykk på standby-knappen for å fjerne en feil.

Problem	Årsak	Løsning
Enheten slår seg ikke på.	Sikring mangler eller er gått.	Sett inn eller skift sikring. Hvis problemet vedvarer, kontakt din VWR-representant for reparasjon.
E1	Defekt temperatursensor.	Denne feilen kan ikke fikses av sluttbruker. Kontakt din VWR-representant for reparasjon.
E2	Termoelementfeil eller varmeelementfeil.	Denne feilen kan ikke fikses av sluttbruker. Kontakt din VWR-representant for reparasjon.

VWR®

Brugsanvisning
Analog Bloktermostat
Digital Bloktermostat

EN - English 1
FR - Français 17
ES - Español 34
IT - Italiano 51
DE - Deutsch 68
PT - Português 85
NL - Nederlands 102
NO - Norsk 107
DA - Dansk 112
SV - Svenska 117
FI - Suomi 122
HU - Magyar 127
PL - Polski 132

Europæiske katalog numre:

Analog Bloktermostat					
Stik	**1 Blok**	**2 Blokke**	**3 Blokke**	**4 Blokke**	**6 Blokke**
Euro	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
UK	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
CH	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263

Digital Bloktermostat					
Stik	**1 Blok**	**2 Blokke**	**3 Blokke**	**4 Blokke**	**6 Blokke**
Euro	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276
UK	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277
CH	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278

Digital Bloktermostat med opvarmede låg	
Stik	**2 Blokke**
Euro	460-0183
UK	460-0184
CH	460-0185

Revision 4
09/04/13

CE

SIKKERHEDSFORSKRIFTER

Læs venligst hele brugsanvisningen inden Bloktermostaten tages i brug.

ADVARSEL! Brug ikke Bloktermostaten i en farlig omgivelse eller med farlige materialer, som apparatet ikke er designet til. Brugeren bør også være opmærksom på, at de sikkerhedsforanstaltninger, som apparatet er udstyret med, kan forringes, hvis der anvendes tilbehør, der ikke er leveret eller anbefalet af fabrikanten, eller hvis det anvendes på en anden måde end fabrikanten har angivet.

Brug kun apparatet på en plan overflade for at sikre den bedste ydeevne og den maksimale sikkerhed.

FORSIGTIG! For at undgå elektrisk stød skal strømmen afbrydes ved at frakoble ledningen fra apparatet eller trække stikket ud af stikkontakten. Afbryd strømforsyningen til apparatet inden der foretages vedligeholdelse eller service.

Spild bør fjernes omgående, efter apparatet er kølet af. Nedsænk ikke apparatet i vand ved rengøring. Anvend ikke apparatet, hvis det viser tegn på elektrisk eller mekanisk beskadigelse.

Bloktermostaterne er designet til brug i tørre omgivelser. Kom ikke vand, olie eller andre væsker I hullerne på apparatet. Kammeret, som indeholder modulevarmeblok og kar, er ikke designet til at blive fyldt med flydende væsker. Placer derfor ikke andre elementer end de passende varme blok(ke) i rummet.

FORSIGTIG! Apparatet kan nå en temperatur på op til 150˚C. Udvis altid yderste forsigtighed.

ADVARSEL! Bloktermostater er ikke eksplosionssikre. Brug ekstra sikkerhedsudstyr når apparatet er tændt eller ved opvarmning af flygtige materialer.

Jordklemme til beskyttelsesledere

Vekselstrøm

REGLER OG STANDARDER

VWR international erklærer herved, som eneansvarlig, at produkterne opfylder kravene efter følgende direktiver og relaterede standarder:

Relevante EU-direktiver:

EMC direktiv	2004/108/EC
LVD direktiv	2006/95/EC
ROHS direktiv	2002/95/EC
WEEE direktiv	2002/96/EC

Sikkerhedsstandarder:

IEC 61010-1	Sikkerhedskrav til elektrisk måle-, regulerings- og laboratorieudstyr. Del I: Generelle krav.
IEC 61010-2-010	Part II: Særlige krav til laboratorieudstyr til opvarmning af materialer.
UL 61010-1	

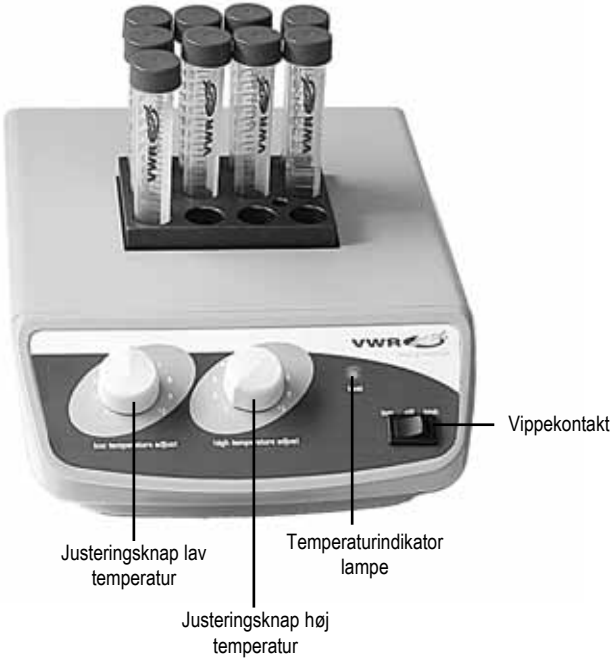
EMC standarder:

EN 45501	EN 61000-4-3
EN 55022A	EN 61000-4-4
EN 61000-3-2	EN 61000-4-5
EN 61000-3-3	EN 61000-4-6
EN 61000-4-2	EN 61000-4-11

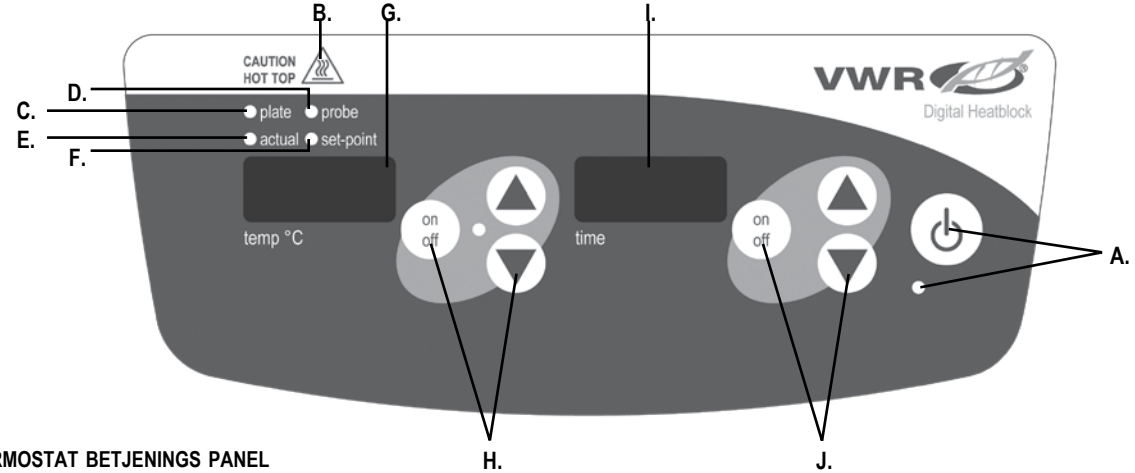
ANALOG BLOKTERMOSTAT BRUGSANVISNING

Disse alsidige apparater er ideelle til inkubation og aktivering af kulturer, enzymreaktioner, immunanalyser, smelte- eller kogepunkter og en bred variation af andre laboratorium opgaver.

1. Tryk vippekontakten, der kan indstilles i tre (3) positioner, fra den slukkede stand i midten, til den lave stand eller høje stand efter ønske. Temperaturknapperne er delt i to separate termostater, der hver har en egen skala som hjælp til at fastsætte de ønskede temperaturer. Den venstre knap 'lav temperatur justering' fra lige over omgivelsestemperatur til ca. 100°C. Den højre knap 'høj temperatur justering' fra ca. 75°C til 150°C.
2. Vippekontakten er slukket i den midterste stand og bruges til at vælge den ønskede driftstilstand. Når der arbejdes med temperaturer, hvor de to thermostater overlapper hinanden, skal den korrekte thermostat vælges til opgaven, der skal udføres. Bevæg vippeknappen i den ønskede driftstilstand og drej den tilhørende termostat med urets retning for at øge temperaturen inden for den valgte skala. Temperaturindikatorlampen vil lyse under arbejdet.
3. Temperaturen kan kontrolleres ved at placere et kalibreret termometer i test opløsningen eller ved at bruge det tilhørende modulære blok termometer. I dette hul passer et regulært glasrørstermometer en digital sonde med en lille diameter. På grund af luftstrøm og varmeudstråling er temperaturen i test opløsningen lavere end temperaturen i selve blokken. For det mest akkurate måleresultat bør et termometer placers i et reagensglas med en væske tilsvarende til den væske, der skal testes. Hvis temperaturen er for høj eller for lav, justeres indstillingen med uret for at øge temperaturen og mod uret for at nedsætte temperaturen. En let justering er ofte tilstrækkelig til at korrigere temperaturindstillingen. Hvis temperaturindikator lampen blinker med mellemrum, kontroller da temperaturen igen. Giv temperaturen god tid til at stabilisere sig inden genjustering. Denne procedure bør følges indtil den ønskede temperatur er opnået.



VWR Analog 1 Bloktermostat med modulær blok og rør



DIGITAL BLOKTERMOSTAT BETJENINGS PANEL

Betjeningspanelet på Bloktermostaten er udstyret med alle knapper og displays, der er nødvendige for at betjene apparatet.

A. Standby knap/standby indikator lampe: Standby indikator lampen vil lyse, når apparatet er tilsluttet strøm. Apparatet vil være i standby stand. Tryk på standby knappen for at starte temperatur- og tidsfunktionerne. Standby indikator lampen vil slukke. Tryk på standby knappen igen og apparatet vil atter være i standby tilstand.

B. Advarselslampe hed overflade: Lyser når overfladetemperaturen overstiger 40°C.

C. Plade indikator lampe: Lyser når den valgfri eksterne RTD sonde ikke anvendes. Den viste temperatur er pladens temperatur.

D. Sonde indikator lampe: Lyser når den valgfri eksterne RTD sonde er tilsluttet. Den viste temperatur er sondens temperatur, IKKE pladens temperatur.

E. Aktuel indikator lampe: Tænder, når den viste temperatur er den aktuelle temperatur på pladen/RTD sonden.

F. Indstillet temperatur indikator lampe: Tænder når den indstillede temperatur vises på displayet.

G. Temperatur display: Viser den aktuelle/indstillede temperatur sammen med den aktuelle/indstillede indikator lampe. **H.** Pile op/ned til temperaturindstilling. Tænd/sluk knap starter/stopper opvarmningsfunktionen.

I. Timer: Viser akkumuleret tid (kontinuerlig funktion) eller resterende tid (tidsindstillet funktion). Programmerbar fra 0 til 9999 minutter med et (1) sekund interval. Displayet viser minutter og sekunder indtil tælleren når til 99 minutter og 59 sekunder (99:59), derefter vil displayet automatisk vise minutter frem til 9999. J. Pile op/ned til indstilling af timer. Tænd/sluk knap starter/stopper timer funktion.

TEKNISK SERVICE

For mere information eller teknisk assistance bedes du kontakte din VWR repræsentant eller besøge www.vwr.com.

Web resurser: Besøg VWR's hjemmeside på www.vwr.com for:

- Komplet teknisk service kontakt information
- Adgang til VWR's online katalog samt information om tilbehør og relaterede produkter
- Yderligere produkt information og specielle tilbud

PROBLEMLØSNING

Tryk på standbyknappen for at fjerne fejlmeldingen

Problem	Årsag	Løsning
Apparatet tænder ikke	Manglende eller sprunget sikring	Sæt en ny sikring i. Kontakt venligst din VWR repræsentant for reparation, hvis problemet vedvarer.
E1	Defekt temperatur sensor	Denne fejl kan ikke løses af brugeren. Kontakt venligst din VWR repræsentant for reparation.
E2	Termostat defekt eller varme element defekt	Denne fejl kan ikke løses af brugeren. Kontakt venligst din VWR repræsentant for reparation.

VWR®

Bruksanvisning
Analoga blocktermostater
Digitala blocktermostater

EN - English 1
FR - Français 17
ES - Español 34
IT - Italiano 51
DE - Deutsch 68
PT - Português 85
NL - Nederlands 102
NO - Norsk 107
DA - Dansk 112
SV - Svenska 117
FI - Suomi 122
HU - Magyar 127
PL - Polski 132

Europeiska katalognummer:

Analoga blocktermostater					
Nätkontakt	**1 Block**	**2 Block**	**3 Block**	**4 Block**	**6 Block**
Europa	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
Storbritannien	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Schweizisk	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263

Digitala blocktermostater					
Nätkontakt	**1 Block**	**2 Block**	**3 Block**	**4 Block**	**6 Block**
Europa	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276
Storbritannien	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277
Schweizisk	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278

Digitala blocktermostater med uppvärmt lock	
Nätkontakt	**2 Block**
Europa	460-0183
Storbritannien	460-0184
Schweizisk	460-0185

Omarbetning 4
09/04/13

CE

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Läs igenom hela bruksanvisningen innan du börjar använda blocktermostaten.

VARNING! Använd inte blocktermostaten i skadliga miljöer eller tillsammans med skadliga ämnen för vilka produkten inte är avsedd. Notera även att utrustningens inbyggda säkerhetsfunktioner kan påverkas negativt om andra tillbehör än de medföljande eller de av tillverkaren rekommenderade används, eller om godkända tillbehör används på annat sätt än vad tillverkaren föreskriver.

Placera alltid produkten på jämnt underlag för att få bästa prestanda och högsta möjliga säkerhet.

VIKTIGT! Bryt strömförsörjningen fullständigt genom att dra ur nätsladden ur enheten eller dra ur kontakten ur vägguttaget. För att undvika elstötar ska strömförsörjningen alltid brytas fullständigt före underhåll och reparation.

Eventuellt spill ska torkas bort omedelbart, så snart värmeblocken har svalnat. Produkten får inte doppas i vätska vid rengöring.

Använd inte produkten om den uppvisar tecken på elektrisk eller mekanisk skada.

Blocktermostater är utformade för att användas under torra förhållanden. Häll inte vatten, olja eller annan vätska i blockets fördjupningar. Kammaren där värmeblocken och brunnarna sitter är inte utformad för vätskor. Placera heller aldrig något annat än därför avsedda värmeblock i kammaren.

VIKTIGT! Utrustningen kan uppnå temperaturer på upp till 150 °C. Var alltid varsam vid all hantering.

VARNING! Blocktermostater är inte explosionssäkra. Var alltid försiktig när utrustningen är på och vid upphettning av lättantändliga ämnen.

Jordning – skyddsledaruttag

Växelström

NORMER OCH REGELVERK

VWR International försäkrar härmed på eget ansvar att produkterna uppfyller kraven i följande direktiv och därtill hörande standardiseringsnormer:

Relevanta EU-direktiv:

EMC-direktivet	2004/108/EC
LVD-direktivet	2006/95/EC
ROHS-direktivet	2002/95/EC
WEEE-direktivet	2002/96/EC

Säkerhetsnormer:

IEC 61010-1	Säkerhetskrav på elektrisk utrustning för mätning, kontroll och laboratorieverksamhet. Del I: Allmänna krav.
IEC 61010-2-010	Del II: Särskilda krav på laboratorieutrustning som används vid upphettning av ämnen.
UL 61010-1	

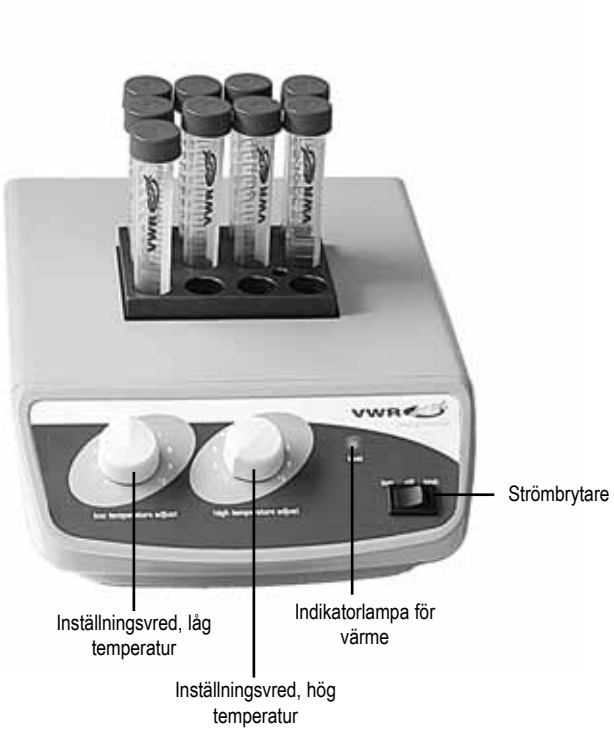
Normer för elektromagnetisk kompatibilitet (EMC):

EN 45501	EN 61000-4-3
EN 55022A	EN 61000-4-4
EN 61000-3-2	EN 61000-4-5
EN 61000-3-3	EN 61000-4-6
EN 61000-4-2	EN 61000-4-11

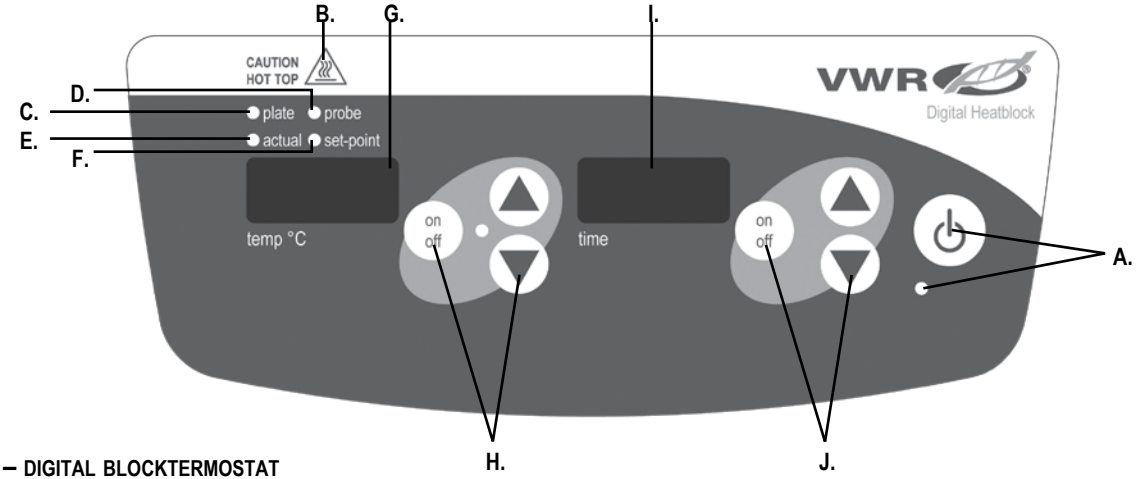
Analog blocktermostat Bruksanvisning

Blockvärmare med flera användningsområden, bland annat inkubation och aktivering av kulturer, enzymreaktioner, immunanalyser, smält-/kokpunktstestning och en rad andra laboratorieuppgifter.

1. Ställ om strömbrytaren, som har tre (3) olika lägen, från neutralläget i mitten (utrustningen avstängd) till antingen läget för låg temperatur eller hög temperatur efter behov. Kontrollerna är indelade i två olika uppvärmningsintervall och båda termostaterna är graderade för att förenkla inställningen av önskad temperatur. Vredet till vänster styr lägre temperaturer, från strax över rumstemperatur till omkring 100 °C. Vredet till höger styr i sin tur högre temperaturer, från omkring 75 °C till 150 °C.
2. När strömbrytaren står i neutralläge (i mitten) är utrustningen avstängd. Genom att ställa brytaren åt höger eller vänster väljer du önskat temperaturintervall. Om den aktuella arbetsuppgiften rör sig i området där de två termostaterna överlappar varandra måste användaren i varje enskilt fall välja det för uppgiften bäst lämpade intervallet. Ställ strömbrytaren på önskat temperaturintervall och vrid motsvarande inställningsvred medurs för att höja temperaturen inom det valda intervallet. När värmeblocket är på tänds indikatorlampan.
3. Temperaturen kan verifieras genom att en kalibrerad termometer placeras i en provlösning eller med hjälp av termometerblockmodulen som medföljer. Modulens fördjupning passar precis till vanliga glastermometrar med kula eller tunna digitala givare. På grund av vinddrag och strålningsförluster kommer temperatur uppmätt i testlösning alltid att vara lägre än temperatur uppmätt i själva torrblocket. För att få så noggrant resultat som möjligt bör mätning ske i ett provrör med en lösning som motsvarar de prov som ska testas. Om temperaturen är för hög eller för låg kan inställningen justeras med vreden: Vrid medurs för att öka temperaturen, vrid moturs för att sänka den. Det räcker vanligtvis med mycket små justeringar för att korrigera temperaturinställningen. När värmeindikatorn blinkar då och då med jämna mellanrum är det dags att kontrollera temperaturen igen. Ge temperaturen lite tid att stabilisera sig innan du gör ytterligare justeringar. Upprepa till dess att önskad temperatur har uppnåtts.



1 analog blocktermostat från VWR med modulblock och provrör



KONTROLLPANEL – DIGITAL BLOCKTERMOSTAT

På blocktermostatens frontpanel sitter alla de kontroller och teckenfönster som behövs för att använda utrustningen.

A. Standbyknapp/indikatorlampa: När produkten ansluts till en strömkälla tänds indikatorlampan för standbyläget. Produkten befinner sig i standbyläge. Tryck på standbyknappen om du vill starta funktionerna för temperatur och tidsinställning. Indikatorlampan för standbyläget släcks. Tryck på standbyknappen på nytt om du återigen vill försätta produkten i standbyläge.

B. Varningslampa för varm yta: Tänds när plattans temperatur överstiger 40 °C.

C. Indikatorlampa för platta: Tänds när den externa RTD-givaren inte används. Den temperatur som visas i teckenfönstret är då plattans temperatur.

D. Indikatorlampa för givare: Tänds när den valfria, externa RTD-givaren är ansluten. Den temperatur som visas i teckenfönstret är då givarens temperatur, INTE plattans.

E. Indikatorlampa för faktisk temperatur: Tänds när den temperatur som visas i teckenfönstret är plattans/RTD-givarens faktiska temperatur.

F. Indikatorlampa för inställd temperatur: Tänds när den inställda temperaturen visas.

G. Teckenfönster för temperaturangivelse: Visar den faktiska och den inställda temperaturen i enlighet med motsvarande indikatorlampor. **H.** Piltangenter upp/ned för inställning av önskat värde. På/av-knappen sätter på respektive stänger av uppvärmningsfunktionen.

I. Teckenfönster för tidsangivelse: Visar sammanlagd tid (kontinuerligt läge) eller återstående tid (tidsinställt läge). Tillgängligt intervall är från 0 till 9999 minuter, med en (1) sekunds noggrannhet. Teckenfönstret visar minuter och sekunder upp till 99 minuter och 59 sekunder (99:59), varpå det automatiskt övergår till att visa minuter upp till 9999. **J.** Piltangenter upp/ned för inställning av önskat värde. På/av-knappen sätter på respektive stänger av tidtagningsfunktionen.

TEKNISK SERVICE

Kontakta din lokala VWR-representant om du behöver mer information eller teknisk assistans, eller besök www.vwr.com.

Webbresurser: Besök VWR:s webbplats på www.vwr.com och få tillgång till följande:

- Fullständiga kontaktuppgifter till teknisk service
- VWR's produktkatalog online, inklusive information om tillbehör och liknande produkter
- Ytterligare produktinformation och specialerbjudanden

FELSÖKNING

Tryck på standbyknappen om du vill ta bort felmeddelanden.

Problem	Orsak	Lösning
Utrustningen startar inte.	Säkringen saknas eller har löst ut.	Sätt i en säkring eller byt ut den trasiga efter behov. Kontakta din VWR-representant om problemet kvarstår och reparation krävs.
E1	Fel på temperatursensorn	Det här felet kan inte åtgärdas av användaren. Kontakta din VWR-representant för att begära reparation.
E2	Termoelementfel eller fel på värmeelement.	Det här felet kan inte åtgärdas av användaren. Kontakta din VWR-representant för att begära reparation.

VWR®

Käyttöohje

Analogiset Dry Block -lämmittimet
Digitaaliset Dry Block -lämmittimet

EN - English 1
FR - Français 17
ES - Español 34
IT - Italiano 51
DE - Deutsch 68
PT - Português 85
NL - Nederlands 102
NO - Norsk 107
DA - Dansk 112
SV - Svenska 117
FI - Suomi 122
HU - Magyar 127
PL - Polski 132

Eurooppalaiset tunnistenumerot:

Analogiset Dry lohko -lämmittimet					
Pistoke	**1 lohko**	**2 lohko**	**3 lohko**	**4 lohko**	**6 lohko**
Euro	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
UK	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Swiss	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263

Digitaaliset Dry Block -lämmittimet					
Pistoke	**1 lohko**	**2 lohko**	**3 lohko**	**4 lohko**	**6 lohko**
Euro	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276
UK	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277
Swiss	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278

Digitaaliset Dry Block -lämmittimet, lämmitetty kansi	
Pistoke	**2 lohko**
Euro	460-0183
UK	460-0184
Swiss	460-0185

Tarkastettu versio 4
09/04/13

CE

TURVALLISUUSOHJEET

Lue koko ohjekirja ennen laitteen käyttöä.

VAROITUS! Älä käytä laitetta vaarallisissa ympäristöissä tai vaarallisten materiaalien kanssa,joille laitetta ei ole suunniteltu. Käyttäjän tulee myös huomata, että laitteiston tarjoama suojaus saattaa vikaantua, jos sitä käytetään lisälaitteilla, jotka eivät ole valmistajan tarjoamia tai suosittelemia, tai jos laitetta käytetään laitteen valmistajan ohjeiden vastaisesti.

Käytä laitetta tasaisella pinnalla saadaksesi parhaan suorituskyvyn ja maksimoidaksesi turvallisuuden.

HUOMAUTUS! Välttääksesi sähköiskun vaaran, sammuta laitteen virta kokonaan irrottamalla virtajohto laitteesta tai irrota laite pistorasiasta. Irrota laite virtalähteestä ennen ylläpitotoimia ja huoltoa.

Roiskeet tulee poistaa välittömästi kun laite on jäähtynyt. Älä upota laitetta veteen puhdistamista varten.

Älä käytä laitetta jos siinä vaikuttaa olevan sähköisiä tai mekaanisia vikoja.

Dry Block -lämmittimet ovat suunniteltu käytettäväksi kuivissa olosuhteissa. Älä laita vettä, öljyä tai muita nesteitä laitteeseen. Kammio, jossa moduulilämmityslohkot ja hauteet ovat, ei ole suunniteltu täytettäväksi nesteillä. Älä aseta mitään muuta kuin asiaankuuluvia lämmityslohkoja tähän aukkoon.

HUOMAUTUS! Laitteet saattavat mennä 150˚C asteen lämpöön asti. Ole varovainen kaikkina aikoina.

VAROITUS! Dry Block -lämmittimet eivät ole räjähdyksen kestäviä. Ole varovainen laitteen ollessa päälle, tai kun lämmität räjähdysherkkiä materiaaleja.

Suojamaa - rasialiitin

Vaihtovirta

STANDARDIT JA SÄÄDÖKSET

VWR International vakuuttaa täten omalla vastuullaan, että tuotteet täyttävät seuraavien direktiivien ja standardien vaatimukset:

Laitetta koskevat EU-direktiivit:

EMC-direktiivi	2004/108/EC
LVD-direktiivi	2006/95/EC
ROHS-direktiivi	2002/95/EC
WEEE-direktiivi	2002/96/EC

Turvallisuusstandardit:

IEC 61010-1	Mittaukseen, säätöön ja laboratoriokäyttöön tarkoitettujen sähköisten laitteiden turvallisuusvaatimukset. Osa I: Yleiset vaatimukset
IEC 61010-2-010	Osa II: Materiaalien lämmitykseen käytettävien laboratoriolaitteiden erityisvaatimukset
UL 61010-1	

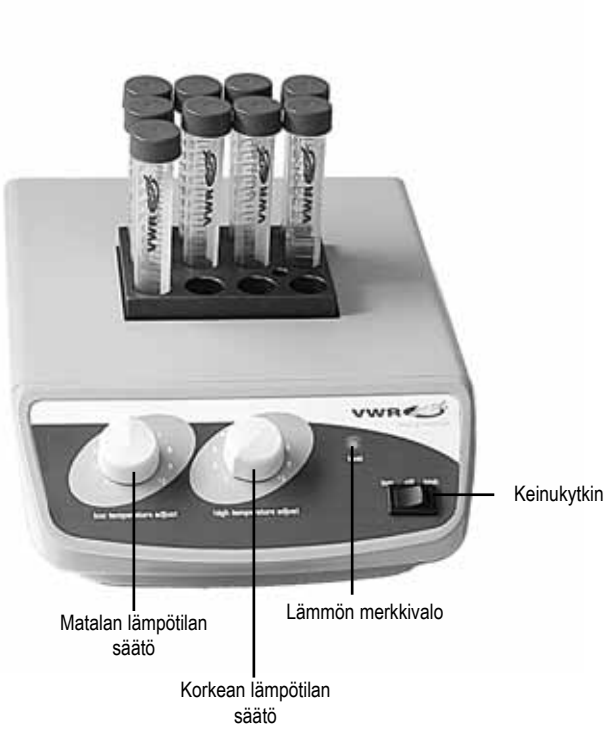
EMC-standardit:

EN 45501	EN 61000-4-3
EN 55022A	EN 61000-4-4
EN 61000-3-2	EN 61000-4-5
EN 61000-3-3	EN 61000-4-6
EN 61000-4-2	EN 61000-4-11

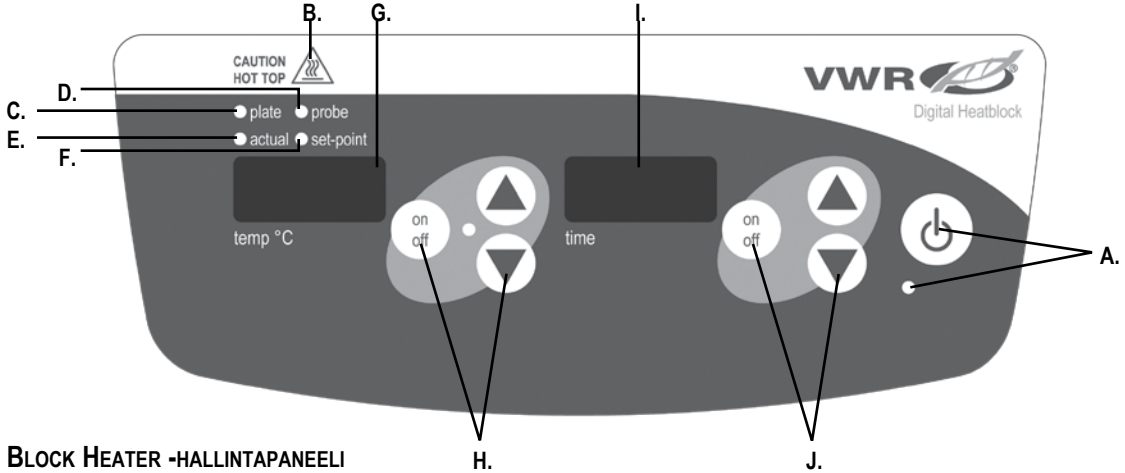
ANALOGINEN DRY BLOCK -LÄMMITIN KÄYTTÖOHJEET

Nämä monitoimiset laitteet sopivat lämmitykseen ja viljelmien, entsyymireaktioiden, sulamis/kiehumispisteiden ym. aktivointiin erilaisissa laboratoriotoiminnoissa.

1. Vaihda kolmosasennon (3) keinukytkintä keskikohdasta ala- tai yläasentoon. Ohjaimet jaetaan kahteen eri lämmitysalueeseen, sekä termostaatteihin, joilla on astejako, joka auttaa halutun lämpötilan asettamisessa. Vasemman puolinen “alhaisen lämpötilan säätö” hallitsee hieman 100°C yläpuolella. Oikean puoleinen korkean lämpötilan säätö hallitsee n. 75°C - 150°C.
2. Keinukytkin on keskellä pois päältä ja sitä käytetään halutun käyttöalueen valintaan. Käytettäessä kohdassa, jossa kaksi termostaattia menevät päällekkäin lämpötila-alueella, tulee valita oikea termostaatti tehtävän suoritukseen. Liikuta virtapainiketta halutulle käyttöalueelle ja käännä sopiva alueen lämpötila myötäpäivään lisätäksesi lämpötilaa valitulla alueella. Lämmön merkkivalo syttyy lämmittimen käytön aikana.
3. Lämpötila voidaan varmistaa asettamalla kalibroitu lämpömittari testiliuokseen tai asettamalla modulaarinen lohko mukana tulevaan mittauskohtaan. Tämä reikä sopii tavalliseen lasiseen lämpömittariin tai digitaaliseen mittapäähän, jolla on pieni halkaisija. Ilmavirtausten ja säteilyhäviöiden vuoksi testiliuoksen lämpötilan tulisi olla alhaisempi kuin lohkon. Tarkimpien lukemien saamiseksi lämpömittari tulisi asettaa näytetestiputkeen, jossa on samanlaista näytettä kuin mitä testataan. Jos lämpötila on liian korkea tai matala, säädä myötäpäivään lämpötilan lisäämiseksi vastapäivään lämpötilan vähentämiseksi. Hienosäätö yleensä riittää lämpötilan korjaamiseksi. Kun lämmön merkkivalo välkkyy päälle katkonaisesti, tarkista lämpötila uudelleen. Anna lämpötilan tasaantua riittävän kauan ennen uudelleen säätämistä. Tätä prosessia tulisi noudattaa, kunnes päästään haluttuun lämpötilaan.



VWR Analoginen 1 Dry Block -lämmitin, jossa on moduulilohko ja putket



DIGITAALINEN DRY BLOCK HEATER -HALLINTAPANEELI

Laitteen etupaneelissa ovat kaikki kytkimet, ohjaimet ja näytöt, joita laitteen käyttämiseen tarvitaan.

A. Valmiustila-painike/valmiustilan merkkivalo: Valmiustilan merkkivalo syttyy, kun laite on kytketty. Laite on valmiustilassa. Paina valmiustilapainiketta käynnistääksesi lämpötilan ja ajannäytön toiminnot. Valmiustilan merkkivalo sammuu. Paina valmiustilapainiketta uudelleen ja laite on taas valmiustilassa.

B. Kuuman levyn varoituksen merkkivalo: Syttyy, kun levyn lämpötila on yli 40°C.

C. Levyn merkkivalo: Syttyy, kun ulkoista RTD-lisämittapäätä ei käytetä. Näytetty lämpötila on levyn lämpötila.

D. Mittapään merkkivalo: Syttyy,kun ulkoinen RTD-mittapää on kytketty. Näytetty lämpötila on mittapään lämpötila, EI levyn lämpötila.

E. Merkkivalo: Syttyy, kun näytetty lämpötila on levyn/RTD-mittauspään todellinen lämpötila.

F. Asetusarvon merkkivalo: Syttyy, kun asetusarvo näytetään.

G. TLämpötilanäyttö: Näyttää todellisen/asetusarvon lämpötilan yhdessä todellisen/asetusarvon merkkivalojen kanssa. **H.** Nuolet ylös/alas asetusarvon hallitsemiseksi. On/off-painike käynnistää/pysäyttää lämmitystoiminnon.

I. Ajan näyttö: Näyttää kuluneen ajan (jatkuvassa tilassa) tai kuinka paljon aikaa on jäljellä (ajastettu tila). Näyttöalue on 0-9999 minuutin alueella yhden (1) sekunnin osissa. Näyttö osoittaa minuutit ja sekunnit, kunnes ajastin näyttää 99 minuuttia ja 59 sekuntia (99:59), sitten näyttö näyttää minuutit automaattisesti 9999 asti. **J.** Nuolet ylös/alas asetusarvon hallitsemiseksi. On/off-painike käynnistää/pysäyttää ajastintoiminnon.

TEKNINEN HUOLTO

Saadaksesi lisätietoja tai teknistä apua, ota yhteyttä paikalliseen VWR-edustajaan tai käy sivulla www.vwr.com.

Verkkolähteet: Käy VWR'n verkkosivulla osoitteessa www.vwr.com, josta saat:

- Täydelliset teknisen huollon yhteystiedot
- VWR'n verkkoluettelo ja tietoja lisälaitteista ja liittyvistä tuotteista
- Tuotteen lisätiedot ja erityistarjoukset

VIANETSINTÄ

Paina valmiustilapainiketta tyhjentääksesi virhenäytön

Ongelma	**Syy**	**Ratkaisu**
Laitteen virta ei mene päälle	Puuttuva tai palanut sulake	Lisää tai vaihda sulake tarvittaessa Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä VWR-edustajaan korjauksen järjestämiseksi.
E1	Viallinen lämpötila-anturi	Käyttäjä ei voi korjata tätä vikaa. Ota yhteyttä VWR-edustajaan korjauksen järjestämiseksi.
E2	Lämpösähköparin vika tai Lämpöelementtivika	Käyttäjä ei voi korjata tätä vikaa. Ota yhteyttä VWR-edustajaan korjauksen järjestämiseksi.

VWR®

Használati utasítás

Analóg száraz blokkfűtők
Digitális száraz blokkfűtők

EN - English 1
FR - Français 17
ES - Español 34
IT - Italiano 51
DE - Deutsch 68
PT - Português 85
NL - Nederlands 102
NO - Norsk 107
DA - Dansk 112
SV - Svenska 117
FI - Suomi 122
HU - Magyar 127
PL - Polski 132

Európai katalógus számok:

Analóg száraz blokkfűtők					
Csatlakozó	**1. blokk**	**2. blokk**	**3. blokk**	**4. blokk**	**6. blokk**
Euro	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
UK	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Svájci	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263

Digitális száraz blokkfűtők					
Csatlakozó	**1. blokk**	**2. blokk**	**3. blokk**	**4. blokk**	**6. blokk**
Euro	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276
UK	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277
Svájci	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278

Digitális száraz blokkfűtők fűtött fedél	
Csatlakozó	**2. blokk**
Euro	460-0183
UK	460-0184
Svájci	460-0185

4. átdolgozás
09/04/13

CE

BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

Kérjük, a száraz blokkfűtő működtetése előtt olvassa végig a használati utasítást.

FIGYELMEZTETÉS! Ne használja a száraz blokkfűtőt veszélyes környezetben, vagy olyan veszélyes anyagokkal, amelyek nem felelnek meg a készülék rendeltetésének. A felhasználónak tisztában kell lennie azzal is, hogy a berendezés biztonságosságát hátrányosan befolyásolhatja a gyártó által nem javasolt tartozékok használata, vagy ha az alkalmazás nem a gyártó előírásai szerint történik.

A legjobb teljesítmény és a maximális biztonság érdekében a készüléket mindig vízszintes felületen működtesse.

VIGYÁZAT! Az áramütések elkerülése érdekében, kapcsolja le teljesen a készülékhez vezető áramot úgy, hogy a hálózati kábelt lecsatlakoztatja a készülékről, vagy kihúzza a fali konnektorból. Karbantartási vagy szervizelési munkák végzése előtt kapcsolja ki a készülék áramellátását.

A készülék lehűlése után a kiömlött anyagokat azonnal el kell távolítani. Tisztításhoz a készüléket ne merítse bele a vízbe. Ne működtesse a készüléket, ha azon elektromos vagy mechanikai sérülésekre utaló jelek láthatók.

A száraz blokkhűtőket száraz körülmények között történő működtetésre tervezték. Ne tegyen vizet, olajat vagy egyéb folyadékokat a készülékek lyukaiba. A kamra, amelyben a moduláris fűtőblokkok és fürdők ülnek, nem arra szolgál, hogy feltöltsék folyadékkal vagy egyéb folyékony anyagokkal. A megfelelő fűtőblokk(ok)on kívül ne tegyen semmi mást ebbe az üregbe.

VIGYÁZAT! A készülékek hőmérséklete elérheti a 150°C-ot is. Legyen mindig óvatos.

FIGYELMEZTETÉS! A száraz blokkfűtők nem robbanásbiztosak. Legyen elővigyázatos, ha a készülék be van kapcsolva, vagy illékony anyagok melegítésénél.

Földelt – védővezető csatlakozó

Váltakozó áram

SZABVÁNYOK ÉS EGYÉB ELŐÍRÁSOK

A VWR International cég ezennel teljes felelősséggel kijelenti, hogy a termékek megfelelnek a következő irányelvek és kapcsolódó szabványok követelményeinek:

Kapcsolódó EU irányelvek:

EMC (elektromágneses összeférhetőségről szóló) irányelv
2004/108/EC

LVD (alacsonyfeszültségű berendezésekről szóló) irányelv
2006/95/EC

ROHS (veszélyes anyagok korlátozásáról szóló) irányelv
2002/95/EC

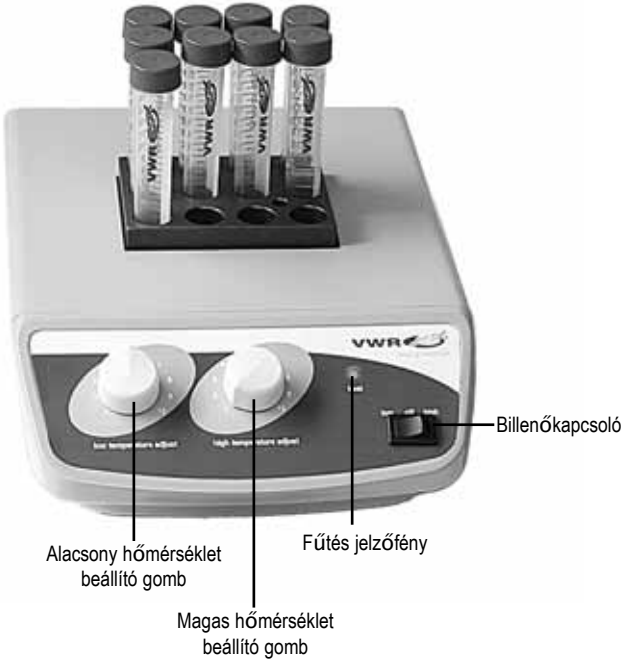
WEEE (elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló) irányelv
2002/96/EC

Biztonsági szabványok:

IEC 61010-1	Villamos mérő-, szabályozó- és laboratóriumi készülékek biztonsági előírásai. Rész I: Általános előírások.
IEC 61010-2-010	Rész II: Anyagok melegítésére használt laboratóriumi készülékek egyedi előírásai.
UL 61010-1	

EMC (elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó) szabványok:

EN 45501	EN 61000-4-3
EN 55022A	EN 61000-4-4
EN 61000-3-2	EN 61000-4-5
EN 61000-3-3	EN 61000-4-6
EN 61000-4-2	EN 61000-4-11

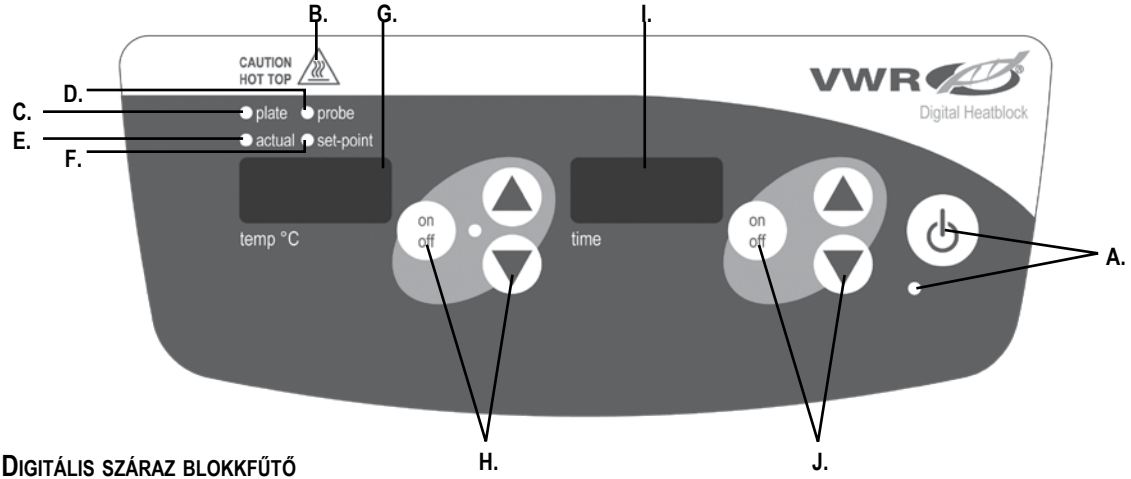


VWR analóg 1. blokkfűtő moduláris blokkal és csövekkel

Analóg száraz blokkfűtő üzemeltetési utasítások

Ezek a többcélú készülékek ideálisak inkubáció és aktiváció céljára, baktériumtenyészetek, enzimreakciók, immunoassay-k, olvadás-/forráspontok és széles választékú laboratóriumi eljárások esetében.

1. Kapcsolja a három (3) állású billenőkapcsolót a középső "ki" pozícióból tetszés szerint az alacsony tartományú vagy magas tartományú pozícióba. A vezérlők két külön fűtési tartományra vannak felosztva, mindkét termosztátnak van saját fokbeosztása, a kívánt hőmérsékletek beállításához. A bal oldali "alacsony hőmérséklet beállító" a kicsivel a környezeti hőmérséklet feletti hőmérsékletektől nagyjából a 100°C-ig terjedő tartományt vezérli. A jobb oldali „magas hőmérséklet beállító" nagyjából a 75°C-tól a 150°C-ig terjedő hőmérsékleti tartományt vezérli.
2. A billenőkapcsoló középső "ki" pozíciója a kívánt üzemelési tartomány kiválasztására használható. Ha az üzemelés olyan ponton történik, ahol a két termosztát hőmérsékleti tartománya fedi egymást, akkor azt a termosztátot kell kiválasztani, amely megfelel az elvégzendő feladathoz. Mozgassa a kapcsolót a kívánt működési tartományba, és a kiválasztott tartományban a hőmérséklet növeléséhez forgassa el a megfelelő hőmérsékleti tartomány vezérlőgombját az óramutató járásával megegyező irányban. A fűtés jelzőfény világít a fűtőkészülék működése közben.
3. A hőmérséklet ellenőrizhető egy kalibrált hőmérő behelyezésével a normál oldatba, vagy a moduláris blokkon található hőmérő lyukba. Ez a lyuk alkalmas a szabályos üvegbúrás hőmérők vagy a kis átmérőjű digitális érzékelők számára. A légáramoknak és a sugárzási veszteségeknek köszönhetően, a hőmérséklet a normál oldatban alacsonyabb, mint magában a blokkban. A lehető legpontosabb leolvasás érdekében, tegyen be egy hőmérőt egy minta kémcsőbe, a vizsgált mintáknak megfelelő oldattal. Ha a hőmérséklet túl magas, vagy túl alacsony, a hőmérséklet növeléséhez a beállítót forgassa el az óramutató járásával megegyezően, a hőmérséklet csökkentéséhez az óramutató járásával ellentétes irányba. A hőmérséklet megfelelő beállításához általában elegendő egy kis mértékű kiigazítás. Ha a fűtés jelzőfény időnként felvillan, majd kialszik, ellenőrizze újra a hőmérsékletet. Az újrabeállítás előtt hagyjon elegendő időt a hőmérséklet stabilizálódásához. Ismételje meg ezt az eljárást, amíg el nem éri a kívánt hőmérsékletet.



VEZÉRLŐPANEL – DIGITÁLIS SZÁRAZ BLOKKFŰTŐ

A száraz blokkfűtő előlapja magában foglalja az összes vezérlőt és kijelzőt, amely a készülék működtetéséhez szükséges.

A. Standby (készenlét) gomb/ készenlét jelzőfény: A standby (készenléti) jelzőfény világít, ha a készülék csatlakozója be van dugva. A készülék készenléti üzemmódban van. A hőmérséklet és idő funkciók beindításához nyomja meg a standby gombot. A standby (készenléti) jelzőfény kialszik. Ha újra megnyomja a standby gombot, a készülék ismét készenléti üzemmódba kerül.

B. Forró lapra figyelmeztető jelzőfény: Világít, ha a lap hőmérséklete 40°C fölött van.

C. Lap jelzőfény: Kigyullad, ha az opcionális külső RTD érzékelőt nem használják. A kijelzett hőmérséklet a lap hőmérséklete.

D. Érzékelő jelzőfény: Kigyullad, ha az opcionális külső RTD érzékelő csatlakoztatva van. A kijelzett hőmérséklet az érzékelő hőmérséklete, NEM a lap hőmérséklete.

E. Tényleges jelzőfény: Kigyullad, ha a kijelzett hőmérséklet a lap/ RTD érzékelő tényleges hőmérséklete.

F. Beállított érték jelzőfény: Kigyullad, ha a beállított hőmérsékleti érték kerül kijelzésre.

G. Hőmérséklet kijelző: Kijelzi a tényleges/ beállított hőmérsékleteket, a tényleges/ beállított értékek jelzőfényeivel együtt. **H.** Fel/le nyilak a megadott értékek beállításához. A be/ki nyomógomb beindítja/ leállítja a fűtési funkciót.

I. Idő kijelzés: Kijelzi az eltelt időt (folyamatos üzemmód) vagy a még hátralévő időt (időzítési üzemmód). A kijelzési tartomány 0 és 9999 perc között van, egy (1) másodperces növekedéssel. A kijelző perceket és másodperceket jelenít meg, amíg az időzítő el nem éri a 99 perc és 59 másodperc (99:59) pontot, ezt követően a kijelző automatikusan perceket fog megjeleníteni a 9999 értékig. **J.** Fel/le nyilak a megadott értékek beállításához. A be/ki nyomógomb beindítja/ leállítja az időzítő funkciót.

MŰSZAKI SZOLGÁLTATÁSOK

Bővebb információkat vagy műszaki segítséget kérhet a helyi VWR képviselőjétől, vagy látogasson el a www.vwr.com honlapra.

Internetes források: Keresse fel a VWR honlapját (www.vwr.com), ha az alábbiakra van szüksége:

- Kapcsolati adatok a teljes műszaki szolgáltatáshoz
- Hozzáférés a VWR online katalógusaihoz, valamint tartozékokkal és adott termékekkel kapcsolatos információk
- Kiegészítő termékinformációk és különleges ajánlatok

HIBAELHÁRÍTÁS

A hiba törléséhez nyomja meg a standby gombot

Probléma	**Ok**	**Megoldás**
Készülék nem kapcsolódik be	Hiányzó vagy kiégett biztosíték	Szükség szerint helyezzen be egy biztosítékot, vagy cserélje ki azt. Ha a probléma továbbra is fennáll, lépjen kapcsolatba VWR képviselőjével a javítás ügyében.
E1	Hibás hőmérséklet-érzékelő	A végső felhasználó nem tudja elhárítani ezt a hibát. Kérjük, lépjen kapcsolatba VWR képviselőjével a javítás ügyében.
E2	Termoelem hiba vagy Fűtőtest hiba	A végső felhasználó nem tudja elhárítani ezt a hibát. Kérjük, lépjen kapcsolatba VWR képviselőjével a javítás ügyében.

EN - English 1
FR - Français 17
ES - Español 34
IT - Italiano 51
DE - Deutsch 68
PT - Português 85
NL - Nederlands 102
NO - Norsk 107
DA - Dansk 112
SV - Svenska 117
FI - Suomi 122
HU - Magyar 127
PL - Polski 132

Aktualizacja 4
09/04/13

Instrukcja obsługi

Analogowe blokowe suche podgrzewacze laboratoryjne, Cyfrowe blokowe suche podgrzewacze laboratoryjne

Numer katalogu europejskiego:

Analogowe blokowe suche podgrzewacze laboratoryjne					
Wtyczka	**1 Blok**	**2 Bloki**	**3 Bloki**	**4 Bloki**	**6 bloków**
Euro	460-3249	460-3252	460-3255	460-3258	460-3261
Brytyjska	460-3250	460-3253	460-3256	460-3259	460-3262
Szwajcarska	460-3251	460-3254	460-3257	460-3260	460-3263

Cyfrowe blokowe suche podgrzewacze laboratoryjne					
Wtyczka	**1 Blok**	**2 Bloki**	**3 Bloki**	**4 Bloki**	**6 bloków**
Euro	460-3264	460-3267	460-3270	460-3273	460-3276
Brytyjska	460-3265	460-3268	460-3271	460-3274	460-3277
Szwajcarska	460-3266	460-3269	460-3272	460-3275	460-3278

Cyfrowe blokowe suche podgrzewacze laboratoryjne z podgrzewaną Lid	
Wtyczka	**2 Bloki**
Euro	460-0183
Brytyjska	460-0184
Szwajcarska	460-0185

CE

ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA

Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia prosimy uważnie przeczytać całą instrukcję obsługi suchego laboratoryjnego podgrzewacza blokowego Dry Block Heater.

OSTRZEŻENIE! Suchego laboratoryjnego podgrzewacza blokowego Dry Block Heater nie wolno stosować w atmosferze niebezpiecznej ani nie wolno w urządzeniu tym podgrzewać materiałów niebezpiecznych, do nagrzewwania których nie jest ono przeznaczone. Należy także mieć świadomość faktu, że ochrona zapewniana przez urządzenie może ulec pogorszeniu w przypadku, jeżeli urządzenie to będzie stosowane wraz z akcesoriami, które nie są dostarczane lub zalecane do stosowania przez producenta urządzenia lub jeżeli urządzenie to będzie stosowane w sposób nie wyspecyfikowany przez producenta.

W celu zapewnienia jak najlepszej jakości pracy oraz najwyższego poziomu bezpieczeństwa, urządzenie to należy w czasie użytkowania zawsze ustawiać na wypoziomowanej powierzchni.

OSTROŻNIE! W celu uniknięcia porażenia elektrycznego należy całkowicie odciąć napięcie zasilania poprzez odłączenie elektrycznego kabla zasilającego od urządzenia lub poprzez wyjęcie wtyczki z gniazdka ściennego. Przed przystąpieniem do wykonywania czynności konserwacyjnych lub serwisowych należy wpierw odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.

Wszelkie rozlewy należy bezzwłocznie usunąć, zaraz po tym, jak urządzenie schłodzi się. Urządzenia nie wolno zanurzać w celu czyszczenia w żadnej cieczy. Jeżeli urządzenie będzie wykazywać jakiekolwiek oznaki uszkodzenia mechanicznego lub elektrycznego należy wyłączyć je z użytkowania.

Suche laboratoryjne podgrzewacze blokowe Dry Block Heater są przeznaczone do stosowania w warunkach suchych. Po poszczególnych gniazd urządzenia nie wolno wlewać wody, olejów ani żadnych innych płynów. Komora, w której umieszczone zostają poszczególne bloczki grzejne oraz naczynia z roztworami nie jest przystosowana do napełnienia jej cieczami ani żadnymi innymi płynami. W komorze tej nie wolno umieszczać nic innego aniżeli odpowiedni(e) bloczek (-ki) grzejny (-e).

OSTROŻNIE! Urządzenia te mogą osiągać temperaturę do 150˚C. Przez cały czas należy wykazywać odpowiednią ostrożność.

OSTRZEŻENIE! Suche laboratoryjne podgrzewacze blokowe Dry Block Heater nie są wykonane w wersji przeciwwybuchowej. W czasie, gdy urządzenie jest włączone lub gdy podgrzewa materiały lotne należy wykazywać odpowiednią ostrożność.

Zacisk uziemiający – zacisk przewodu ochronnego

Prąd zmienny

OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY PRAWNE

Firma VWR international niniejszym deklaruje na swoją własną wyłączną odpowiedzialność, że produkty spełniają wymagania następujących dyrektyw i związanych z nimi norm technicznych.

Związane dyrektywy UE:

Dyrektywa dotycząca zgodności elektromagnetycznej (EMC)
2004/108/EC

Dyrektywa niskonapięciowa (LVD)
2006/95/EC

Dyrektywa ograniczająca stosowanie substancji niebezpiecznych (ROHS)
2002/95/EC

Dyrektywa dotycząca utylizacji sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)
2002/96/EC

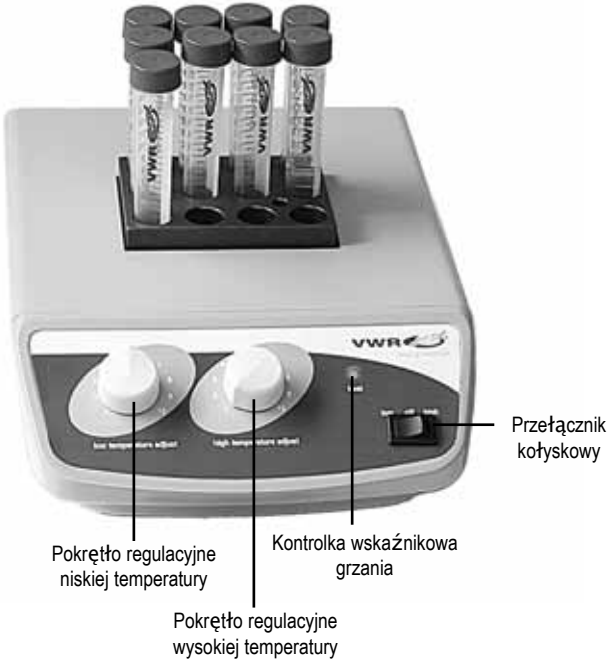
Normy bezpieczeństwa:

IEC 61010-1	Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych. Część I: Wymagania ogólne.
IEC 61010-2-010	Część II: Szczególne wymagania dotyczące przyrządów laboratoryjnych do podgrzewania substancji.
UL 61010-1	

Normy dotyczące zgodności elektromagnetycznej (EMC):

EN 45501	EN 61000-4-3
EN 55022A	EN 61000-4-4
EN 61000-3-2	EN 61000-4-5
EN 61000-3-3	EN 61000-4-6
EN 61000-4-2	EN 61000-4-11

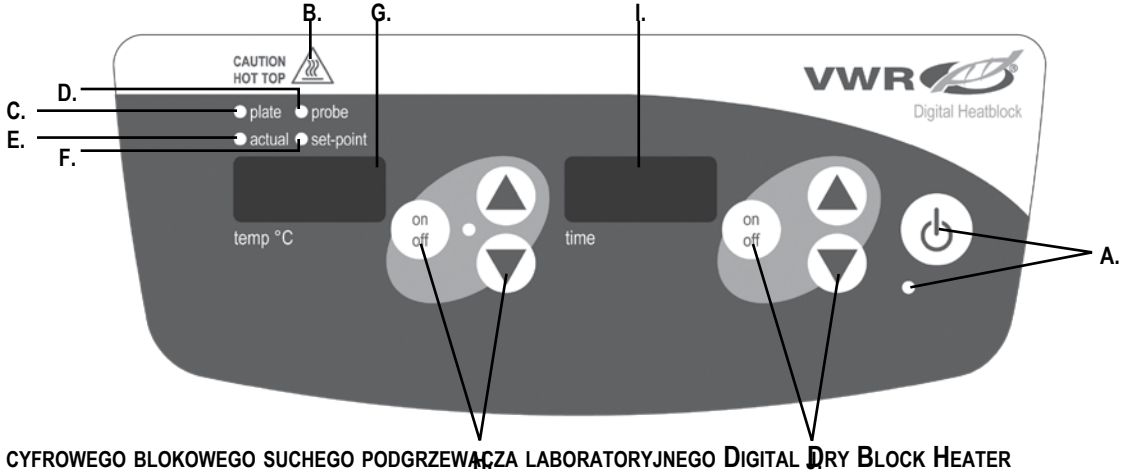
Analogowe blokowe suche podgrzewacze laboratoryjne Analog Dry Block Heater Instrukcje obsługi



Analogowy 1-blokowy suchy podgrzewacz laboratoryjny Analog Dry Block Heater VWR

Te wielofunkcyjne urządzenia idealnie nadają się do prowadzenia inkubacji i aktywacji kultur mikroorganizmów, reakcji enzymatycznych, badań odporności, wyznaczania temperatur topnienia/wrzenia oraz mogą być stosowane w szerokiej gamie pozostałych zastosowań laboratoryjnych.

1. Trzypozycyjny (3) przełącznik kołyskowy można wedle żądania przełączyć z pozycji centralnej (wyłączenia) do pracy w niskim lub w wysokim zakresie temperatur grzania. Regulatory zostały podzielone na dwa oddzielne zakresy grzewcze, a oba termostaty wyposażone są w podziałki ułatwiające nastawianie żądanych temperatur. Lewostronny „regulator niskotemperaturowy" reguluje temperaturę od poziomu nieco przewyższającego warunki otoczenia do ok. 100°C. Prawostronny „regulator wysokotemperaturowy" reguluje temperaturę w zakresie od ok. 75°C do 150°C.
2. Środkowe położenie przełącznika kołyskowego jest pozycją wyłączenia (off) i umożliwia wybranie pożądanego zakresu roboczego. W momencie, gdy podgrzewacz pracuje w temperaturze, którą obejmuje zakres regulacyjny obu termostatów, wówczas musi zostać wybrany właściwy termostat ze względu na wykonywane zadanie. W tym celu przełącznik zasilania należy przestawić w żądany zakres roboczy, a w celu podwyższenia temperatury w wybranym zakresie regulacyjnym, pokrętło regulatora należy pokręcić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Pracę podgrzewacza wskazuje zapalenie się kontrolki.
3. Temperaturę można sprawdzić poprzez zanurzenie wykalibrowanego termometru w roztworze testowym lub poprzez umieszczenie w bloku modułowym osłony termometrycznej. Ten otwór pasuje do regularnych szklanych baniek termometrów lub niewielkich cyfrowych sond termometrycznych. Ze względu na prądy powietrzne i straty ciepła wypromieniowanego, temperatura w roztworze testowym będzie niższa niż temperatura panująca w samym bloku. W celu zyskania dokładniejszych odczytów, termometr powinie zostać umieszczony w probówce zawierającej roztwór odpowiadający badanym próbkom. Jeżeli zbadana temperatura będzie zbyt niska lub za wysoka, wówczas, aby ją podwyższyć, pokrętło regulatora należy pokręcić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara lub w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby ją obniżyć. W celu skorygowania nastaw temperatury zazwyczaj wystarczające są niewielkie regulacje. W momencie, gdy kontrolka zacznie okresowo zapalać się i gasnąć, temperaturę należy sprawdzić ponownie. Przed ponowną korektą temperatury należy odczekać przez wystarczająco długi czas, aby warunki termiczne zdążyły się ustabilizować. Powyższą procedurę należy powtarzać, aż do uzyskania pożądanej temperatury.



Panel sterujący cyfrowego blokowego suchego podgrzewacza laboratoryjnego Digital Dry Block Heater

Panel przedni cyfrowego blokowego suchego podgrzewacza laboratoryjnego Digital Dry Block Heater zawiera wszystkie regulatory oraz wyświetlacze niezbędne do obsługi urządzenia.

A. Przycisk czuwania /kontrolka czuwania: Po podłączeniu wtyczki urządzenia do sieci zapala się kontrolka czuwania. Urządzenie w tym momencie znajduje się w trybie czuwania. W celu uruchomienia funkcji regulacji temperatury i czasu należy nacisnąć przycisk czuwania (standby). W tym momencie kontrolka czuwania wyłączy się. Aby przywrócić urządzenie w stan czuwania, należy przycisk czuwania nacisnąć ponownie.

B. Kontrolka ostrzegająca przed wysoką temperaturą: Kontrolka zapala się w momencie, gdy temperatura płyty grzejnej przekracza 40°C.

C. Kontrolka płyty grzejnej: Zapala się w momencie, gdy nie jest stosowana opcjonalna zewnętrzna sonda temperaturowa RTD. Wyświetlana temperatura jest temperaturą płyty grzejnej.

D. Kontrolka sondy temperaturowej: Zapala się w momencie, gdy włożona zostaje opcjonalna zewnętrzna sonda temperaturowa RTD. Wyświetlana temperatura jest temperaturą sondy temperaturowej, a NIE płyty grzejnej.

E. Kontrolka temperatury rzeczywistej: Zapala się w momencie, gdy temperatura wyświetlana jest temperaturą rzeczywistą płyty grzejnej/sondy RTD.

F. Kontrolka temperatury zadanej: Zapala się w momencie, gdy wyświetlana jest temperatura zadana.

G. Wyświetlacz temperatury: Wyświetla temperaturę rzeczywistą/zadaną w połączeniu ze wskazaniami kontrolki temperatury rzeczywistej/zadanej. **H.** Strzałki w górę / w dół umożliwiające nastawę wartości zadanych. Przycisk on/off (wł./wył.) uruchomienia/zatrzymania funkcji grzejnej.

I. Wyświetlacz czasu: Wyświetla czas sumacyjny (w trybie pracy ciągłej) lub wskazanie informujące ile czasu pozostało (tryb sterowania czasowego). Zakres wyświetlanych wskazań waha się od 0 do 9999 minut w jednosekundowych (1 s) przyrostach. Wyświetlacz wskazuje minuty i sekundy do momentu, aż sterownik czasowy osiągnie wartość 99 minut i 59 sekund (99:59), następnie przejdzie on w sposób automatyczny na wyświetlanie minut, aż do osiągnięcia stanu 9999. **J.** Strzałki w górę / w dół umożliwiające nastawę wartości zadanych. Przycisk on/off (wł./wył.) uruchomienia/zatrzymania funkcji sterowania czasowego.

SERWIS TECHNICZNY

W celu uzyskania większej ilości informacji lub skorzystania z pomocy technicznej, prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy VWR lub odwiedzić stronę internetową www.vwr.com.

Zasoby internetowe: Prosimy odwiedzić stronę internetową firmy VWR pod adresem www.vwr.com w celu:

- Uzyskania kompletnych informacji kontaktowych do serwisów technicznych
- Uzyskania dostępu do katalogu internetowego firmy VWR (VWR's Online Catalogue) oraz informacji na temat dostępnych akcesoriów oraz produktów powiązanych
- Uzyskania informacji na temat produktów i ofert specjalnych

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W celu wykasowania błędu należy nacisnąć przycisk czuwania (standby)

Problem	**Przyczyna**	**Rozwiązanie**
Urządzenie nie włącza się	Brakuje bezpiecznika lub jest on przepalony	W razie potrzeby założyć bezpiecznik lub wymienić na nowy. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, w celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy VWR.
E1	Wadliwy czujnik temperatury	Ta usterka nie może zostać usunięta przez użytkownika końcowego. W celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy VWR.
E2	Usterka termopary lub Usterka elementu grzejnego	Ta usterka nie może zostać usunięta przez użytkownika końcowego. W celu dokonania naprawy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy VWR.

EC Declaration of Conformity

Déclaration de conformité CE

EG Konformitätserklärung

We, **VWR International bvba,**
Nous, **Researchpark Haasrode 2020,**
Wir, **Geldenaaksbaan 464,**
B-3001 Leuven

hereby declare that the products, mentioned in Schedule comply with the essential requirements of the following Directives of the European Parliament and council:
déclarons par la présente que les produits mentionnés en annexe sont conformes aux exigences essentielles des Directives du Parlement Européen et du Conseil suivantes :
bestätigen hiermit daß die Produkte im Anhang den grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates entsprechen:

Title of Council Directive on harmonization of the laws of the member states
Council Directive 73/23/EEC of 19 February 1973 on the harmonisation of the laws of Member States relating to Electrical Equipment designed for use within certain voltage limits
Council Directive 89/336/EEC of 3 May 1989 on the approximation of the laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility

and are in conformity with the following standard(s) and/or other normative document(s):
et sont conformes à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s) :
(den) folgenden Normen oder anderer normativer Dokumente entsprechen:

Reference number	Title of the applied standards:
IEC 61010-1	**Safety requirements for electrical equipmentfor measurement, control and laboratory use – Part 1: General requirements – First Edition**
IEC 61010-2-010	**Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 2-10: Particular requirements for laboratory equipment for heating of materials**
EN 45501; 55022A EN 61000-3-2;-3-3 EN 61000-4-2; -4-3; -4-4 EN 61000-4-5; -4-6; -4-11	**Electromagnetic compatibility (EMC)**

Year of CE marking: **2005**
Année d'apposition du marquage CE:
Jahr der CE-Kennzeichnung :

Place and date of issue: **Leuven, 22 March 2010**
Lieu et date d'émision :
Ort und Ausgabe Datum:

Yves Van Damme
European Regulatory Affairs Manager

Frankie Vangeel
Managing Director

VWR International bvba/sprl Researchpark Haasrode 2020, Geldenaaksebaan 464, B-3001 Leuven, Belgium
Tel.: 016 385 011 • Fax: 016 385 385 • E-mail: info@be.vwr.com

Revision 01 of March 2010

EC Declaration of Conformity

Déclaration de conformité CE

EG Konformitätserklärung

Schedule 1

Annexe 1

Anhang 1

Article Number	Article description
460-3266	Heatblock, Digital, 1-block, CH
460-3264	Heatblock, Digital, 1-block, EU
460-3265	Heatblock, Digital, 1-block, UK
460-3269	Heatblock, Digital, 2-block, CH
460-3267	Heatblock, Digital, 2-block, F
460-3268	Heatblock, Digital, 2-block, UK
460-3272	Heatblock, Digital, 3-block, CH
460-3270	Heatblock, Digital, 3-block, EU
460-3271	Heatblock, Digital, 3-block, UK
460-3275	Heatblock, Digital, 4-block, CH
460-3273	Heatblock, Digital, 4-block, EU
460-3274	Heatblock, Digital, 4-block, UK
460-3278	Heatblock, Digital, 6-block, CH
460-3276	Heatblock, Digital, 6-block, EU
460-3277	Heatblock, Digital, 6-block, UK
460-3251	Heatblock, Analog, 1-block, CH
460-3249	Heatblock, Analog, 1-block, EU
460-3250	Heatblock, Analog, 1-block, UK
460-3254	Heatblock, Analog, 2-block, CH
460-3252	Heatblock, Analog, 2-block, EU
460-3253	Heatblock, Analog, 2-block, UK
460-3257	Heatblock, Analog, 3-block, CH
460-3255	Heatblock, Analog, 3-block, EU
460-3256	Heatblock, Analog, 3-block, UK
460-3260	Heatblock, Analog, 4-block, CH
460-3258	Heatblock, Analog, 4-block, EU
460-3259	Heatblock, Analog, 4-block, UK
460-3263	Heatblock, Analog, 6-block, CH
460-3261	Heatblock, Analog, 6-block, EU
460-3262	Heatblock, Analog, 6-block, UK

VWR International bvba/sprl Researchpark Haasrode 2020, Geldenaaksebaan 464, B-3001 Leuven, Belgium
Tel.: 016 385 011 • Fax: 016 385 385 • E-mail: info@be.vwr.com

Revision 01 of March 2010

VWR
We Enable Science

EC Declaration of Conformity

Déclaration de conformité CE

EG Konformitätserklärung

We, **VWR International bvba,**
Nous, **Researchpark Haasrode 2020,**
Wir, **Geldenaaksbaan 464,**
B-3001 Leuven

hereby declare that the products, mentioned in Schedule 1 comply with the essential requirements of the following Directives of the European Parliament and council:
déclarons par la présente que les produits mentionnés en annexe sont conformes aux exigences essentielles des Directives du Parlement Européen et du Conseil suivantes :
bestätigen hiermit, daß die Produkte im Anhang den grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates entsprechen:

2006/95/EC	**of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits** ***du 12 décembre 2006 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension*** *vom 12. Dezember 2006 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen*
2004/108/EC	**of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC Text with EEA relevance** ***du 15 décembre 2004 relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE*** *vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG Text von Bedeutung für den EWR*

and are in conformity with the following standard(s) and/or other normative document(s):
et sont conformes à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s) :
und der (die) folgende(n) Norm(en) oder ander(er) normativ(er) Dokument(e) entsprechen:

EN61010-1:2001	Relating to safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – part 1: general requirements – second edition, 2001, including amendment 1 (1992) and amendment 2 (1995)
EN-61010-2-010:2005	Relating to safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – part 2-010: particular requirements for laboratory equipment for heating of materials

VWR International bvba/sprl Researchpark Haasrode 2020, Geldenaaksebaan 464, B-3001 Leuven, Belgium
Tel.: 016 385 011 • Fax: 016 385 385 • E-mail: info@be.vwr.com

Revision 01 of April 2013

VWR®
We Enable Science

EC Declaration of Conformity

Déclaration de conformité CE

EG Konformitätserklärung

IEC61326-1, **IEC6100-3-2,** **IEC61000-3-3,** **IEC61000-4-2,** **EC61000-4-3,** **IEC61000-4-4,** **IEC61000-4-5,** **IEC61000-4-6,** **IEC61000-4-11**	Relating to electromagnetic compatibility

Year of CE marking: **2012**
Année d'apposition du marquage CE:
Jahr der CE-Kennzeichnung :

Place and date of issue: **22.04.2013**
Lieu et date d'émission :
Ort und Ausgabe Datum:

Yves Van Damme
European Regulatory Affairs Manager

Cristina Silva
Managing Director

VWR International bvba/sprl Researchpark Haasrode 2020, Geldenaaksebaan 464, B-3001 Leuven, Belgium
Tel.: 016 385 011 • Fax: 016 385 385 • E-mail: info@be.vwr.com

Revision 01 of April 2013

VWR
We Enable Science

EC Declaration of Conformity
Déclaration de conformité CE
EG Konformitätserklärung

Schedule 1
Annexe 1
Anhang 1

Article Number	Article description
460-0183	**HEATBLOCK DIGL 2-BLK -HEATED LID 230V EU** ***HEATBLOCK DIGL 2-BLK -HEATED LID 230V EU*** *HEATBLOCK DIGL 2-BLK -HEATED LID 230V EU*
460-0184	**HEATBLOCK DIGL 2-BLK -HEATED LID 230V UK** ***HEATBLOCK DIGL 2-BLK -HEATED LID 230V UK*** *HEATBLOCK DIGL 2-BLK -HEATED LID 230V UK*
460-0185	**HEATBLOCK DIGL 2-BLK -HEATED LID 230V CH** ***HEATBLOCK DIGL 2-BLK -HEATED LID 230V CH*** *HEATBLOCK DIGL 2-BLK -HEATED LID 230V CH*

VWR International bvba/sprl Researchpark Haasrode 2020, Geldenaaksebaan 464, B-3001 Leuven, Belgium
Tel.: 016 385 011 • Fax: 016 385 385 • E-mail: info@be.vwr.com

Revision 01 of April 2013

Austria
VWR International GmbH
Graumanngasse 7
1150 Wien
Tel.: 01 97 002 0
Fax: 01 97 002 600
E-mail: info@at.vwr.com

Belgium
VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: 016 385 011
Fax: 016 385 385
E-mail: customerservice@be.vwr.com

Czech Republic
VITRUM VWR s. r. o.
a VWR International Company
Pražská 442
CZ - 281 67 Stříbrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Fax: +420 321 570 320
info@vitrum.cz

Denmark
VWR - Bie & Berntsen
Transformervej 8
2730 Herlev
Tel.: 43 86 87 88
Fax: 43 86 87 90
E-mail: info@dk.vwr.com

Finland
VWR International Oy
Valimotie 9
00380 Helsinki
Tel.: 09 80 45 51
Fax: 09 80 45 52 00
E-mail: info@fi.vwr.com

France
VWR International S.A.S.
Le Périgares – Bâtiment B
201, rue Carnot
94126 Fontenay-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30 (0,15 € TTC/min)
Fax: 0 825 02 30 35 (0,15 € TTC/min)
E-mail: info@fr.vwr.com

Germany
VWR International GmbH
Hilpertstraße 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Fax: 0180 570 22 22*
Email: info@de.vwr.com
*0,14 €/Min. aus d. dt. Festnetz

Hungary
VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: (52) 521-130
Fax: (52) 470-069
E-mail: info@hu.vwr.com

Ireland / Northern Ireland
VWR International Ltd / VWR International
(Northern Ireland) Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin
Dublin 15
Tel.: 01 88 22 222
Fax: 01 88 22 333
E-mail: sales@ie.vwr.com

Italy
VWR International PBI S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: 02-3320311/02-487791
Fax: 800 152999/02-40090010
E-mail: info@it.vwr.com
info@internationalpbi.it

The Netherlands
VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: 020 4808 400
Fax: 020 4808 480
E-mail: info@nl.vwr.com

Norway
VWR International AS
Haavard Martinsens vei 30
0978 Oslo
Tel.: 02290
Fax: 815 00 940
E-mail: info@no.vwr.com

Poland
VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: 058 32 38 200 do 204
Fax. 058 32 38 205
E-mail: labart@pl.vwr.com

Portugal
VWR International - Material de Laboratório, Lda
Edifício Neopark
Av. Tomás Ribeiro, 43- 3 D
2790-221 Carnaxide
Tel.: 21 3600 770
Fax: 21 3600 798/9
E-mail: info@pt.vwr.com

Spain
VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnología 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: 902 222 897
Fax: 902 430 657
E-mail: info@es.vwr.com

Sweden
VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tel.: 08 621 34 00
Fax: 08 621 34 66
E-mail: kundservice@se.vwr.com

Switzerland
VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: 044 745 13 13
Fax: 044 745 13 10
E-mail: info@ch.vwr.com

UK
VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard - Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: 0800 22 33 44
Fax: 01455 55 85 86
E-mail: uksales@uk.vwr.com

China
VWR (Shanghai) Co., Ltd
2nd Floor, Building 4,
Lane 998, Halei Rd,
Zhangjiang Hi-tech Park
Shanghai, 201203
China
Tel.: +86-21 589 868 88
Fax: +86-21 585 588 01
E-mail: info_china@vwr.com

India
VWR Lab Products Private Limited
135/12, Brigade Towers, 2nd Floor
Front wing, Brigade Road,
Bengaluru , India – 560 025
Tel.: +91-80-41117125/26 (Bengaluru)
Tel.: +91-2522-647911/922 (Mumbai)
Fax: +91-80-41117120
E-mail: vwr_india@vwr.com

Singapore
VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel.: +65 6505 0760
Fax: +65 6264 3780
E-mail: sales@sg.vwr.com

Legal Manufacturer:
VWR International bvba • Researchpark Haasrode 2020 • Geldenaaksebaan 464 • B-3001 Leuven • + 32 16 385011 • http://be.vwr.com
549010-00 (Rev 4)