



VWR 12 and 18 litre shaking water bath

INSTRUCTION MANUAL



European Catalogue Numbers

462-0353 18 Litre with UK mains plug

462-0354 12 Litre with UK mains plug

462-0355 18 Litre with EURO mains plug

462-0356 12 Litre with EURO mains plug

Version: 1
Issued: 3/1/2013



EN

FR

DE

Legal Address of Manufacturer
Adresse légale du fabricant
Juristische Anschrift des Herstellers

Europe

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

Country of origin

United Kingdom

Pays d'origine

Royaume-Uni

Ursprungsland

Großbritannien/Nordirland

Instruction manual

Introduction

The VWR shaking water baths are a general purpose series of thermostatically controlled shaking bath designed for indoor laboratory use by a professional user. Conforms to DIN 12876 Class 1 for use with non-flammable liquid.

Contents

1 Safety

- 1.1 Warning symbol
- 1.2 Safety certification
- 1.3 Safety features
- 1.4 Before first operating the equipment
- 1.5 Precautions during and after operation

2. Getting started

- 2.1 Unpacking
- 2.2 Optional accessories
- 2.3 Electrical supply
- 2.4 Conditions of use

3. Operation

- 3.1 Water level
- 3.2 Flat bottomed vessels
- 3.3 Operation above 60°C
- 3.4 Fitting the shaking trolley and tray
- 3.5 Setting the temperature and shaking speed of baths

4. Specification

- 4.1 Physical and electrical details
- 4.2 Performance

5. Maintenance

- 5.1 Cleaning
- 5.2 Replacement of fuses
- 5.3 Routine safety tests
- 5.4 Service

6. Technical Tips

- 6.1 Which water should you use in your bath?
- 6.2 How to prevent rust in water baths
- 6.3 How to prevent algae and bacteria

7. Troubleshooting

8. Warranty

9. Disposal

1. Safety

1.1 Warning symbols

The symbols below are marked on the equipment to indicate:



Caution: Surfaces and water can be hot during and after use.



Read this manual before using the bath

1.2 Safety certification

VWR water baths meet the requirements of international safety standard IEC 61010-2-10 and IEC 61010-2-51 and national standards based on them including:

UL 61010A-2-010

UL 61010-2-051-04

CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-010-04;

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051

1.3 Safety features

The shaking trolley is driven by a magnetic drive system. The drive magnet in the tank is magnetically coupled to a motor-driven magnet under the tank. The magnetic coupling cannot exert enough force to cause injury.

To protect samples in case of failure of the primary temperature control system there is a second completely independent user-settable control system.

In addition to the second control system for sample protection, there is a separate fixed-temperature cut-out to protect the bath and surroundings in the very unlikely event of failure of both control systems.

1.4 Before first operating the equipment

Read the whole of these instructions. Safety may be impaired if they are not followed.

If the equipment has been transported or stored in cold or humid conditions, condensation may form inside it. If that could have happened, allow time (at least 2 hours) for the condensation to evaporate before using the equipment.

1.5 Precautions during and after operation

The bath is for use only with water as the bath liquid. Make sure that it cannot become contaminated by other liquids. The use of de-ionized water is recommended to prevent corrosion. A full explanation of this is given in Section 6 of this manual.

CAUTION. PLEASE FILL BATH WITH WATER BEFORE SWITCHING ON.

Change the water regularly and empty when not in use for prolonged periods, to further prevent corrosion and contamination.

Before emptying a bath, allow the water temperature to fall to a safe level. The 18 litre bath, should be emptied moving.

Do not use the equipment in an area where there are aggressive or explosive chemical mixtures or atmosphere.

If potentially hazardous liquid is spilt onto the equipment, disconnect it from the power supply and have it checked by a qualified service technician. It is the user's responsibility to carry out appropriate decontamination if hazardous material is spilled on the equipment.

Do not use the bath to heat any material that could cause a fire or any other kind of hazard.

2. Getting started

2.1 Unpacking

Remove packing materials carefully, and retain for future shipment or storage of the equipment. Standard equipment includes:

- Thermostatic shaking bath
- Mains cord with plug
- Drive magnet
- Shaking trolley
- Universal tray
- Gabled polycarbonate lid
- Operating manual
- Quick start guide

CAUTION. PLEASE FILL BATH WITH WATER BEFORE SWITCHING ON.

2.2 Optional accessories

	VWR European Catalogue number
Universal flask tray - with springs	
For 12 litre baths 462-0354, 462-0356	462-0360
For 18 litre baths 462-0353, 462-0355	462-0359
Plain tray	
For 12 litre baths 462-0354, 462-0356	462-0358
For 18 litre baths 462-0353, 462-0355	462-0357
Test tube tray – to hold test tube racks	
For 12 litre bath, holds 3 test tube racks	462-0361
For 18 litre bath, holds 5 test tube racks	462-0362
Test tube racks	
Rack for 10mm tubes	462-0363
Rack for 13mm tubes	462-0364
Rack for 16mm tubes	462-0365
Rack for 19mm tubes	462-0366
Rack for 25mm tubes	462-0367
Rack for 30mm tubes	462-0368
Rack for 0.5mm micro-centrifuge tubes	462-0369
Rack for 1.5mm micro-centrifuge tubes	462-0370
Replacement non drip Polycarbonate Gabled Lids	
For 12 litre baths 462-0354, 462-0356	462-0373
For 18 litre baths 462-0353, 462-0355	462-0374
Stainless Steel Gabled Lids	
For 12 litre baths 462-0354, 462-0356	462-0371
For 18 litre baths 462-0353, 462-0355	462-0372

2.3 Electrical supply

Check that the supply voltage marked on the serial number plate, and the type of mains plug, are correct for your mains supply outlet (which must have a ground connector).

To disconnect the equipment from the mains supply, remove the mains plug from the mains supply outlet. Make sure that the mains plug is easily accessible.

2.4 Conditions of use

The water baths are for indoor laboratory use only. Check that the environmental conditions of the laboratory are within the following limits:

Temperature	5 to 40 °C
Maximum relative humidity	80 % r.h. in room temperatures up to 31°C decreasing linearly to 50 % r.h. at 40°C
Altitude	Up to 2,000m above sea level

3. Operation

3.1 Water level

Ensure that the water level is at least 5cm above the bottom of the tank, and not higher than 2.5 cm from the top. This applies both without any vessels in the bath and with the maximum contents.

If the bath is allowed to run dry, the safety cutout will trip and disconnect the heater. If this happens, unplug the bath and have the cut-out re-set by a qualified service technician.

Water is the only liquid suitable for use in the baths.

3.2 Operation above 60°C

The supplied gabled lid must always be used above 60°C to optimize the temperature control; for the bath to operate efficiently and to ensure the set temperature is reached and maintained.

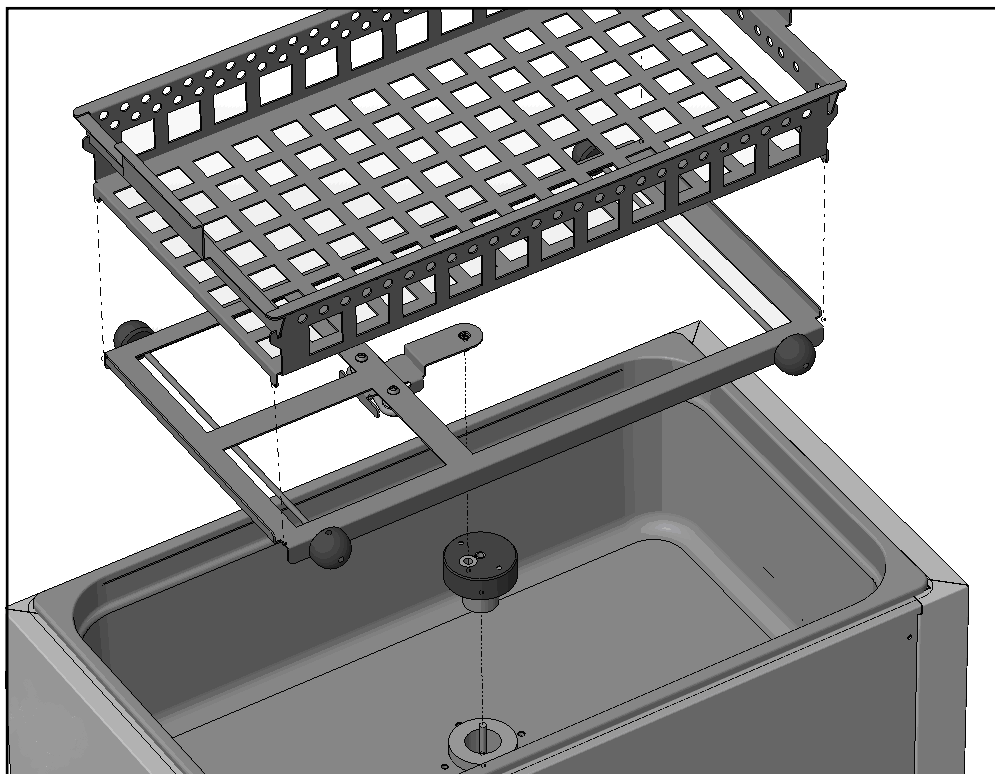
Without the lid, excessive evaporation will require the bath to be filled more often.

3.3 Use as a thermostatic bath without shaking

If the shaking trolley and drive magnet (see 3.4 below) are lifted out, a shaking bath can be used as a simple thermostatic bath. When used in this way, if flat bottomed vessels or objects are to be placed in the bath, always use a raised base tray (optional accessory) to avoid damage to the under-tank heater.

3.4 Fitting the shaking trolley and tray

1. Put the drive magnet into the hole in the base of the tank
2. Place the shaking trolley in the tank with the axles parallel to the front panel, and with the peg of the drive arm in the hole in the top of the drive magnet
3. Place the universal tray on the shaking trolley



3.5 Setting the temperature and shaking speed

3.5.1 Setting the control temperature

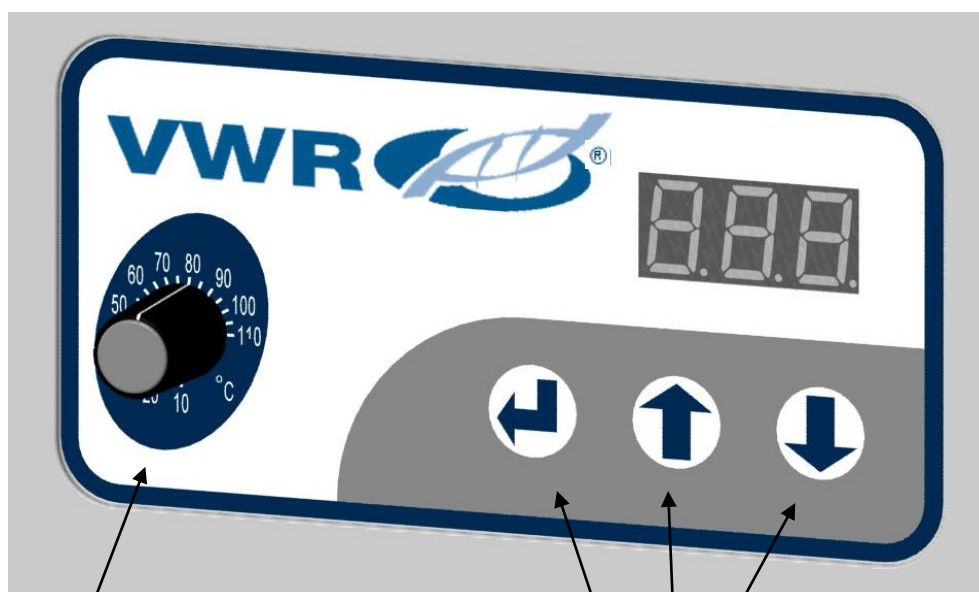
1. Turn the knob of the sample protection thermostat to maximum
2. Press  control key, the display will show °C, press  control key again. The display will flash once a second with the current set temperature to show that the controller is ready to be re-set
3. Press **up**  or **down**  control keys to set the desired temperature
(If no key is pressed for 4 seconds, the display will revert back to showing the actual temperature and the set point will remain at its original value)
4. Press  control key. This will store the requested value and the display will revert to showing the actual water temperature. The water temperature will change to the new set value
5. When the temperature has stabilized, measure the temperature with a thermometer. If it is different from the set point temperature use the single point calibration method (section 3.5.3) to adjust the display temperature

EN

3.5.2 Setting the sample protection thermostat (if required)

1. Turn the knob of the sample protection thermostat to maximum
2. Set the control temperature 2°C above the desired operating temperature, and wait for the temperature to stabilize
3. Turn the knob of the sample protection thermostat slowly anti-clockwise until a click is heard and **0.0** is displayed
The audible alarm will sound continuously to warn you that the bath is controlling using the sample protection thermostat.
4. Re-set the control temperature to the desired temperature
The audible alarm will sound continuously until the primary control system is re-activated.

In the unlikely event of failure of the primary temperature control system, the sample protection thermostat will maintain the water in the bath at a temperature a few degrees above the set temperature and with greater fluctuations. The display will cycle between **0.0** and the actual bath temperature. If this happens, first check that the sample protection thermostat is not set to a lower temperature than the primary control system. If that is **not** the reason, the primary control system is not functioning correctly. The bath can continue to be used without compromising the safety of persons or the surroundings until current work is completed. However, it is recommended to have the bath checked by a qualified service technician as soon as conveniently possible.

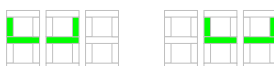


Sample protection thermostat

Control keys

3.5.3 Setting the shaking speed

1. Press control key, the display will flash °C
2. Press **up** control key until the display changes to a moving U symbol:



3. Press control key. The display will show the present shaking speed
4. Press **up** or **down** control keys to select the required speed (off, or between 40 and 400)
5. Press control key to set the speed to the value displayed
(If no key is pressed for 4 seconds, the speed will revert to the previous value)

The maximum speed for a particular application will depend on number and size of vessels, and the depth of the water. The shaking trolley is driven by a drive magnet under the tank, magnetically coupled to the trolley through the tank. As the speed is increased a point is reached where the magnetic coupling de-latches, causing the trolley either to move erratically or to stop.

The shaking speed will revert to previously set value when reconnected after power interruption.

3.5.4 Single point calibration (SPC)

The display of set temperature and actual temperature is accurate to within 1°C at 37°C but may be up to 5° C out at maximum temperature. Using SPC the display can be re-set to be accurate to $\pm 0.1^\circ \text{C}$ at a single point by the following procedure:

1. Set the bath to the calibration temperature and allow the bath temperature to stabilize for 20 minutes and indicated by the display not fluctuating by more than 0.2°C. Measure the actual water temperature with a calibrated thermometer
2. Press  control key. The display will show °C, press the **up**  control key until the display changes to show **SPC**, press  control key to enter SPC mode. The display will flash once a second with the current value and shows that the controller is ready to be re-set
3. Press **up**  or **down**  control keys to set the amount of correction value (positive or negative) as measured by a thermometer. (If no key is pressed for 4 seconds, the display will revert back to showing the actual temperature and the set point will remain at its original value)
4. Press  control key. This will store the new corrected set temperature and the display will revert to showing the new correct actual water temperature

4 Specification

4.1 Physical and electrical details

Mains supply 230V @ 50/60 Hz
Pollution degree: 2
Installation Category: II

Note: Mains supply voltage fluctuations are not to exceed $\pm 10\%$ of the nominal supply voltage

Models	Capacity/Litres	Current Rating/Amps
462-0354 462-0356	12L	2.8A
462-0353 462-0355	18L	5.4A

4.2 Performance

Range	5°C above ambient to 99°C
Display (also used for setting)	10.0 to 99.0°C in steps of 0.1°C
Temperature stability to DIN 12876-3 *	$\pm 0.2^\circ \text{C}$
Shaking speed range	40 to 400 strokes per minute

The maximum shaking speed for a particular application will depend on the number and size of vessels in the shaking tray, and the depth of the water).

* The supplied polycarbonate lid must be used to achieve the quoted performance

5 Maintenance and service

No routine maintenance is required except for cleaning.

5.1 Cleaning

Clean the equipment with a damp cloth, using water only. Do not use chemical cleaning agents. Before using any other cleaning or decontamination method, check with the manufacturer or supplier to make sure that the proposed method will not damage the equipment.

Scale on immersed parts can be removed using chemical de-scaling products designed for use on kitchen equipment which has metal heating elements.

Warning - De-scaling products may be toxic - follow the manufacturer's instructions

5.2 Replacement of fuses

Fuses are Littlefuse 3AB 314 series. Fast-acting, high breaking current (max breaking current at least 750 A). Dimensions; 1.25 inch long, 0.25 inch diameter. Replace fuses only by the same type and rating (250volt).

Models	Capacity	Fuse rating/ Amps
462-0354 462-0356	12L	10
462-0353 462-0355	18L	15

Replace fuses as follows:

1. Disconnect the unit from the power supply
2. Remove the mains input connector from the socket at the back of the bath
3. Press down the fuse drawer catch
4. Pull out the fuse drawer, check the fuse(s) and replace it if necessary, using the fuse type and rating specified above
5. Push back the drawer, and replace the mains input connector

5.3 Routine safety tests

If routine tests are to be made, we recommend a test of the integrity of the protective earth conductor and an insulation test at 500 Vd.c. Routine flash tests are **not** recommended for any electrical equipment, because repeated high voltage tests degrade insulation materials.

5.4 Service

Web Resources

Visit the 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

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

6 Technical Tips

6.1 Which water should you use in your bath?

For the long-term reliability of water baths it is important to use oxygenated water that is free from ions and minerals that can cause corrosion of stainless steel. We recommend the use of distilled water and de-ionized water from modern ion exchange systems that do not use salt back flushing to regenerate the ion-exchange cartridges.

Stainless steel is protected from corrosion by a layer of chromium oxide. If the layer is damaged, oxygen present in water can reform the oxide layer. If the water is still or de-oxygenated, and the oxide layer is damaged, ions can corrode the stainless steel tank. If a water bath has been unused for some time, or water boiled, we recommend changing to fresh distilled water or correct de-ionized water.

Water normally contains calcium or magnesium ions. De-ionized water has most ions removed as indicated by its conductivity level; the purer the water the lower the conductivity. It is important to use only de-ionized water from an ion exchange system with replaceable cartridges. Do not use de-ionized water generated from an ion-exchange system that incorporates a salt back-flush system to regenerate the ion-exchange resin as this can leave sodium ions that are very corrosive to stainless steel.

6.2 How to prevent rust in water baths

Most VWR tanks, as well as immersed parts, are made from type 304 stainless steel, an extremely versatile general purpose grade of stainless steel. It is the excellent forming characteristic that has made this grade dominant in the manufacture of laboratory and industrial water baths, as well as domestic sinks and saucepans. Type 304 stainless steel is highly suitable for applications where hygiene is important; it exhibits good heat resistance and excellent resistance to corrosion.

However, despite resistance to general surface corrosion, stainless steel is susceptible to specific types of corrosion, in particular pitting (small pin hole style corrosion) and stress corrosion cracking. It can also undergo general corrosion in specific environments, such as one containing hydrochloric or sulphuric acids.

Stainless steel is protected by its high content of alloying elements, primarily chromium and nickel. Chromium is the most important with respect to corrosion resistance, although the nickel assists in allowing the chromium to do its job. The chromium forms an oxide layer on the surface of the steel, which inhibits further oxidation. This layer adheres extremely well to the metal substrate, but it is essential that it remains intact, and must be protected from various forms of damage.

If the surface chromium oxide layer becomes damaged, oxygen present in water can partially reform the oxide layer, so it is advisable to ensure that water is always fresh and well oxygenated. Baths that will be out of use for an extended period should be emptied, and all moisture should be wiped from the bottom of the tank.

In some cases a brown layer may appear on the surface of a stainless steel tank. In most of these cases this is not rust, but it may be a surface deposit of minerals from the local water supply, or ferrous particles or salts that have fallen into the tank. These surface deposits can usually be removed by using a household cleaner or metal polish.

6.3 How to prevent algae and bacteria

Water baths provide the ideal environment for the growth of micro-organisms. If left uncontrolled the growth of these organisms can result in a range of serious problems and health risks from pathogenic bacteria.

The growth of algae on the surface of parts will cause biofouling which can reduce performance.

Micro-organisms that produce acidic metabolic by-products can cause bio-corrosion by depolarization of metal surfaces.

There are a number of biocides available on the market.

7. Troubleshooting

No lights or display

Check power source, mains switch and fuses.

Water is not reaching temperature

Check that the set temperature and the sample protection thermostat are set correctly. For high temperatures (>90°C), the calibration procedure 3.5.4 may need to be used to reach the temperature.

Display shows 'OEL' or 'Err'

1. Check that the sample protection thermostat is set correctly. See section 3.5.2
2. Check the bath has water in it. If the it has been run dry the bath has tripped the fixed temperature cut-out, an internal circuit breaker. it will need to be checked by a qualified service technician. Contact your local VWR representative.

Display shows 'Prb'

Internal probe error. Contact your local VWR representative.

Display shows 'B.B.B.' flashing permanently.

System error. Contact your local VWR representative.

Display temperature is different from actual temperature

Use single point calibration (SPE) in section 3.5.4 to correct this.

There is no last digit on the display

Allow the bath to stabilize.

Temperature of water fluctuates

Check that the sample protection thermostat is set correctly.

8. Warranty

VWR International warrants that this product will be free from defects in material and workmanship for a period of three (3) years from date of delivery. If a defect is present, VWR will, at its option and cost, repair, replace, or refund the purchase price of this product to the customer, 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. If the required maintenance and inspection services are not performed according to the manuals and any local regulations, such warranty turns invalid, except to the extent, the defect of the product is not due to such non-performance.

Items being returned must be insured by the customer against possible damage or loss. This warranty shall be limited to the aforementioned remedies. IT IS EXPRESSLY AGREED THAT THIS WARRANTY WILL BE IN LIEU OF ALL WARRANTIES OF FITNESS AND IN LIEU OF THE WARRANTY OF MERCHANTABILITY.

9. Disposal



This equipment is marked with the crossed out wheeled bin symbol to indicate that this equipment must not be disposed of with unsorted waste. Instead it's your responsibility to correctly dispose of your equipment at lifecycle -end by handling it over to an authorized facility for separate collection and recycling. It's also your responsibility to decontaminate the equipment in case of biological, chemical and/or radiological contamination, so as to protect from health hazards the persons involved in the disposal and recycling of the equipment. 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.

Thank you

9. Compliance

RoHS directive

All the products covered by this manual comply with the requirements of the RoHS Directive (Directive 2002/95/EC).

Electrical safety and electromagnetic compatibility

All the products covered by this manual comply with the requirements of the following European directives.

Low Voltage Directive (2006/95/EC) for electrical safety. Applying standard BS EN 61010 Part 2-010 and BS EN 61010 Part 2-051

EMC directive (2004/108/EC) for electromagnetic compatibility. Applying standard BS EN 61326-1

Notes

Mode d'emploi

Présentation

Les bains-marie thermostatiques à agitation VWR font partie d'une série universelle de bains-marie à agitation contrôlés par thermostat et conçus pour être utilisés en laboratoire d'intérieur par un utilisateur professionnel. Conforme à la norme DIN 12876 classe 1 pour une utilisation avec des liquides non inflammables.

Sommaire

1 Sécurité

- 1.1 Symbole d'avertissement
- 1.5 Certification de sécurité
- 1.6 Caractéristiques de sécurité
- 1.7 Avant la première utilisation de l'équipement
- 1.5 Précautions à prendre pendant et après l'utilisation

2. Initiation

- 2.1 Déballage
- 2.2 Accessoires en option
- 2.3 Alimentation électrique
- 2.4 Conditions d'utilisation

3. Fonctionnement

- 3.1 Niveau d'eau
- 3.2 Flacons à fond plat
- 3.3 Utilisation au-dessus de 60 °C
- 3.4 Installation du chariot et du plateau à secousses
- 3.5 Réglage de la température et de la vitesse d'agitation des bains

4. Spécifications

- 4.1 Détails physiques et électriques
- 4.2 Fonctionnement

5. Entretien

- 5.1 Nettoyage
- 5.2 Remplacement des fusibles
- 5.3 Tests de sécurité systématiques
- 5.4 Réparation

6. Conseils techniques

- 6.1 Quelle eau utiliser dans le bain ?
- 6.2 Comment empêcher les bains à eau de rouiller
- 6.3 Comment éviter les algues et les bactéries

7. Recherche de panne

8. Garantie

9. Mise au rebut

1. Sécurité

1.1 Symboles d'avertissement

Les pictogrammes ci-dessous sont placés sur l'équipement pour indiquer :



Attention : Les surfaces et l'eau peuvent être chaudes pendant et après l'utilisation.



Lisez ce manuel avant d'utiliser le bain

1.2 Certification de sécurité

Les bains-marie VWR répondent aux exigences des normes internationales de sécurité CEI 61010-2-10 et CEI 61010-2-51 et aux normes nationales basées sur elles, y compris :

UL 61010A-2-010

UL 61010-2-051-04

CAN/CSA-C22.2 n° 61010-2-010-04 ;

CAN/CSA-C22.2 n° 61010-2-051

1.3 Caractéristiques de sécurité

Le chariot à secousses est piloté par un système d'entraînement magnétique. L'aimant d'entraînement dans le bac est couplé magnétiquement à un aimant entraîné par un moteur situé sous le bac. Le couplage magnétique ne peut pas exercer une force suffisante pour provoquer des blessures.

Pour protéger les échantillons en cas de défaillance du système de commande de température principal, il existe un deuxième système de commande totalement indépendant réglable par l'utilisateur.

En plus du deuxième système de commande pour la protection des échantillons, il existe un disjoncteur à température fixe séparé, destiné à protéger le bain et ses environs dans le cas très peu probable de défaillance des deux systèmes de commande.

1.4 Avant la première utilisation de l'équipement

Lisez attentivement l'intégralité de ces instructions. dont le non-respect peut compromettre la sécurité.

Si l'équipement a été transporté ou stocké dans des conditions de froid ou d'humidité, de la condensation peut se former à l'intérieur. Dans ce cas, laissez la condensation s'évaporer (pendant au moins deux heures) avant d'utiliser l'appareil.

1.5 Précautions à prendre pendant et après l'utilisation

Le bain ne doit être utilisé qu'avec de l'eau. Vérifiez qu'il ne peut pas être contaminé par d'autres liquides. L'utilisation d'eau déionisée est recommandée pour prévenir la corrosion. Une explication complète de cela est donnée dans la section 6 du présent manuel.

ATTENTION. REMPLISSEZ BIEN LE BAIN AVEC DE L'EAU AVANT DE LE METTRE EN MARCHÉ.

Changez l'eau régulièrement et videz le bain quand il doit rester inutilisé sur des périodes prolongées, comme mesure supplémentaire pour prévenir la corrosion et la contamination.

Avant de le vider, laissez la température de l'eau descendre à un niveau sûr. Videz le bain de 18 litres avant de le déplacer.

N'utilisez pas l'équipement dans une zone abritant des mélanges ou une atmosphère chimiques agressifs ou explosifs.

En cas de renversement d'un liquide potentiellement dangereux sur l'équipement, débranchez ce dernier de l'alimentation électrique et faites-le vérifier par un technicien de maintenance qualifié. Il incombe à l'utilisateur d'effectuer la décontamination appropriée lorsqu'un produit dangereux est renversé sur l'équipement.
N'utilisez pas le bain pour faire chauffer une quelconque matière susceptible de provoquer un incendie ou tout autre risque.

2. Initiation

2.1 Déballage

Retirez soigneusement l'emballage et conservez-le pour expédier ou ranger l'appareil ultérieurement. L'équipement standard comprend :

- bain à agitation thermostatique
- cordon d'alimentation secteur avec prise
- aimant d'entraînement
- chariot à secousses
- plateau universel
- couvercle à deux pentes en polycarbonate
- manuel d'utilisation
- guide de démarrage rapide

ATTENTION. REMPLISSEZ BIEN LE BAIN AVEC DE L'EAU AVANT DE LE METTRE EN MARCHÉ.

2.2 Accessoires en option

	Numéro de catalogue VWR Europe
Plateau universel avec ressorts	
Pour bains de 12 litres 462-0354, 462-0356	462-0360
Pour bains de 18 litres 462-0353, 462-0355	462-0359
Plateau plat	
Pour bains de 12 litres 462-0354, 462-0356	462-0358
Pour bains de 18 litres 462-0353, 462-0355	462-0357
Plateau pour portoirs de tubes à essais	
Pour bains de 12 litres, jusqu'à 3 portoirs	462-0361
Pour bains de 18 litres, jusqu'à 5 portoirs	462-0362
Portoir pour tubes à essai	
Portoir, reçoit 48 tubes de 10 mm	462-0363
Portoir, reçoit 44 tubes de 13 mm	462-0364
portoir, reçoit 24 tubes de 16 mm	462-0365
Portoir, reçoit 21 tubes de 19 mm	462-0366
Portoir, reçoit 12 tubes de 25 mm	462-0367
Portoir, reçoit 10 tubes de 30 mm	462-0368
Portoir pour tubes à centrifuger micro 0.5mm	462-0369
Portoir pour tubes à centrifuger micro 1.5mm	462-0370
Couvercle polycarbonate en toit	
Pour bains de 12 litres 462-0354, 462-0356	462-0373
Pour bains de 18 litres 462-0353, 462-0355	462-0374
Couvercle acier inoxydable en toit	
Pour bains de 12 litres 462-0354, 462-0356	462-0371
Pour bains de 18 litres 462-0353, 462-0355	462-0372

2.3 Alimentation électrique

Vérifiez que la tension d'alimentation marquée sur la plaque de numéro de série ainsi que le type de la prise secteur sont appropriés pour votre prise murale (qui doit être équipée d'un connecteur de terre).

Pour débrancher l'équipement de l'alimentation secteur, débranchez sa fiche de la prise secteur. Veillez à ce que la prise secteur soit facilement accessible.

2.4 Conditions d'utilisation

L'utilisation des bains-marie est réservée à l'intérieur d'un laboratoire. Vérifiez que les conditions environnementales du laboratoire se situent dans les limites suivantes :

Température	5 à 40 °C
Humidité relative maximale	80 % H.R. à température ambiante jusqu'à 31 °C, diminuant de façon linéaire jusqu'à 50 % H.R. à 40 °C
Altitude	Jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau de la mer

3. Fonctionnement

3.1 Niveau d'eau

Vérifiez que le niveau d'eau se situe au moins 5 cm au-dessus du fond du bac et qu'il n'est pas à plus de 2,5 cm du haut du bac. Cette règle s'applique lorsque le bain ne contient aucun flacon et lorsqu'il en contient un maximum.

Si le bain est asséché, le disjoncteur de sécurité se déclenche et déconnecte le chauffage.

Si cela se produit, débranchez le bain et faites réinitialiser le disjoncteur par un technicien de maintenance qualifié.

L'eau est le seul liquide à utiliser dans les bains.

3.2 Utilisation au-dessus de 60 °C

Le couvercle à deux pentes fourni doit toujours être utilisé au-dessus de 60 °C afin d'optimiser le contrôle de la température, pour que le bain fonctionne efficacement et pour s'assurer que la température de consigne soit atteinte et maintenue.

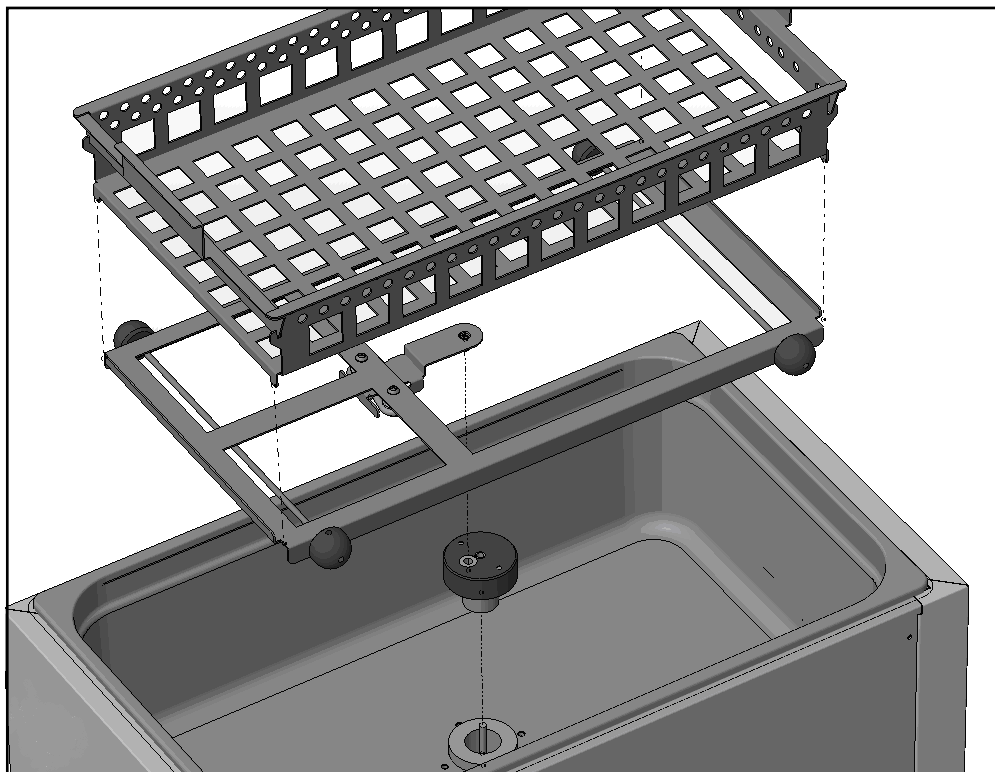
Sans le couvercle, une évaporation excessive nécessitera de remplir le bain plus souvent.

3.3 Utilisation comme bain thermostatique sans agitation

Si l'on retire le chariot à secousses et l'aimant d'entraînement (voir 3.4 ci-dessous), un bain à agitation peut être utilisé comme un simple bain thermostatique. Lorsqu'il est utilisé de cette façon, si des flacons à fond plat ou des objets sont placés dans le bain, utilisez toujours un plateau surélevé (accessoire en option) pour éviter d'endommager le chauffage situé sous le bac.

3.4 Installation du chariot et du plateau à secousses

4. Placez l'aimant d'entraînement dans l'orifice dans la base du bac.
5. Placez le chariot à secousses dans le bac avec les axes parallèles à la face avant, et avec le picot du bras d'entraînement dans le trou en haut de l'aimant d'entraînement.
6. Placez le plateau universel sur le chariot à secousses



3.5 Réglage de la température et de la vitesse d'agitation

3.5.1 Réglage de la température

6. Tournez le bouton du thermostat de protection de l'échantillon au maximum
7. Appuyez sur la touche de commande  pour afficher °C, et appuyez à nouveau sur la touche de commande . L'affichage clignote à chaque seconde en indiquant la température réellement réglée pour montrer que le contrôleur est prêt à être réinitialisé
8. Appuyez sur les touches de commande **vers le haut**  ou **vers le bas**  pour définir la température voulue
(Si vous n'appuyez pas sur une touche pendant 4 secondes, l'affichage revient à la température actuelle et la valeur de consigne conserve sa valeur d'origine)
9. Appuyez sur la touche de commande . La valeur souhaitée est ainsi mémorisée et l'affichage revient à la température actuelle de l'eau. La température de l'eau change selon la nouvelle valeur définie
10. Lorsque la température s'est stabilisée, mesurez-la avec un thermomètre. Si elle est différente de la température de consigne, utilisez la méthode d'étalonnage à un point (section 3.5.3) pour ajuster la température affichée

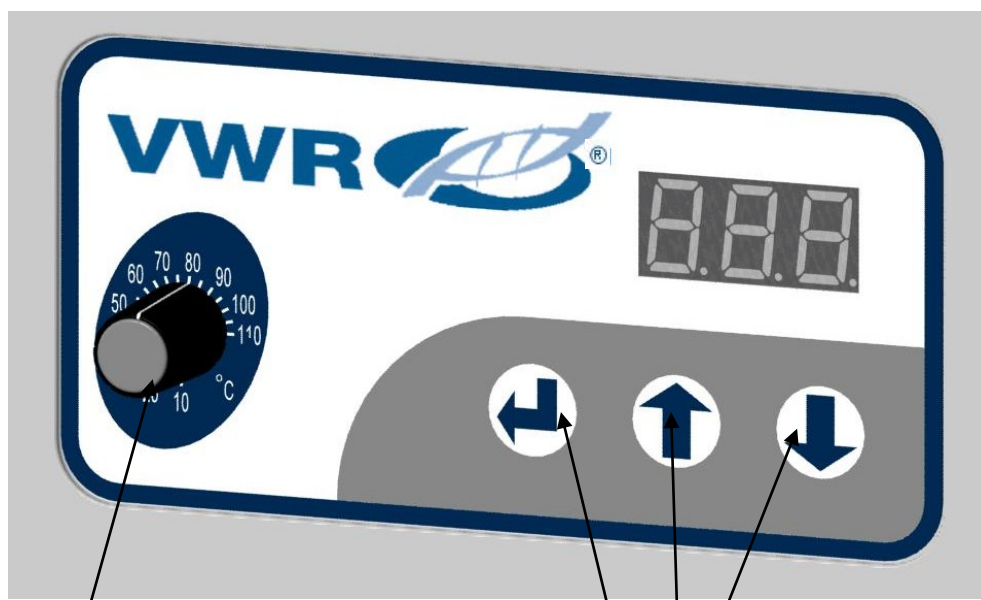
3.5.2 Réglage du thermostat de protection de l'échantillon (le cas échéant)

1. Tournez le bouton du thermostat de protection de l'échantillon au maximum
2. Réglez la température 2 °C au-dessus de la température de fonctionnement souhaitée, et attendez que la température se stabilise
3. Tournez le bouton du thermostat de protection de l'échantillon lentement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que vous entendiez un déclic et que  soit affiché

Une alarme sonore est émise en continu pour vous avertir que l'appareil effectue un contrôle avec le thermostat de protection de l'échantillon.

4. Réglez à nouveau la température de contrôle au niveau souhaité
L'alarme sonore est émise en continu jusqu'à ce que le système principal de régulation soit réactivé.

Dans le cas peu probable d'une défaillance du système principal de régulation de la température, le thermostat de protection de l'échantillon maintient l'eau du bain quelques degrés au-dessus de la température de contrôle et avec plus de fluctuations. L'afficheur alterne entre **DE** et la température actuelle du bain. Si cela se produit, commencez par vérifier que le thermostat de protection de l'échantillon n'est pas réglé sur une température inférieure à celle du système principal de régulation. Si ce n'est **pas** le cas, le système de commande principal ne fonctionne pas normalement. Vous pouvez continuer à utiliser le bain sans risque pour la sécurité des personnes ou de l'environnement jusqu'à la fin de la tâche en cours. Il est toutefois conseillé de faire contrôler le bain par un technicien de maintenance qualifié dès que possible.



Thermostat de protection des échantillons

Touches de commande

3.5.3 Réglage de la vitesse d'agitation

1. Appuyez sur la touche de commande ; l'afficheur indique en clignotant °C
2. Appuyez sur la touche de commande **vers le haut** jusqu'à ce que l'affichage se change en un symbole mobile **U** :



3. Appuyez sur la touche de commande . L'afficheur indique alors la vitesse d'agitation actuelle.
4. Appuyez sur les touches de commande **vers le haut** ou **vers le bas** pour sélectionner la température requise (désactivée, ou entre 40 et 400)
5. Appuyez sur la touche de commande pour définir la vitesse à la valeur affichée
(Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 4 secondes, la vitesse revient à la valeur précédente)

La vitesse maximum pour une application particulière dépend du nombre et de la taille des

vaisseaux, ainsi que de la profondeur de l'eau. Le chariot à secousses est actionné par un aimant d'entraînement situé sous le bac, qui est couplé magnétiquement au chariot à travers le bac. Lorsque la vitesse augmente au-delà d'un certain point, le couplage magnétique se déverrouille, provoquant un mouvement erratique du chariot ou son arrêt.

La vitesse d'agitation retourne à la valeur définie précédemment lors de la reconnexion après coupure de courant.

3.5.4 Étalonnage à un point (SPC)

L'affichage de la température définie et de la température réelle a une précision de 1 °C à 37 °C, mais peut présenter un écart de 5 °C à la température maximale. Lorsque vous utilisez la fonction SPC, l'affichage peut être réinitialisé pour obtenir une précision de $\pm 0,1$ °C à un point unique en procédant comme suit :

5. Réglez le bain sur la température d'étalonnage et laissez la température du bain se stabiliser pendant 20 minutes, indiquée par l'affichage sans fluctuation supérieure à 0,2 °C. Mesurez la température actuelle de l'eau avec un thermomètre étalonné.
6. Appuyez sur la touche de commande . L'affichage indique °C ; appuyez sur la touche de commande **vers le haut**  pour afficher **SPC**, appuyez alors sur la touche de commande  pour passer en mode SPC. L'affichage clignote à chaque seconde en indiquant la température actuelle réglée et montre que le contrôleur est prêt à être réinitialisé
7. Appuyez sur les touches de commande **vers le haut**  ou **vers le bas**  pour définir la valeur de correction (positive ou négative) mesurée avec un thermomètre. Si vous n'appuyez pas sur une touche pendant 4 secondes, l'affichage revient à la température actuelle et la valeur de consigne demeure à sa valeur originale
8. Appuyez sur la touche de commande . La nouvelle température réglée corrigée est mémorisée et l'affichage revient à la nouvelle température actuelle correcte de l'eau

4 Spécifications

4.1 Détails physiques et électriques

Alimentation secteur	230 V à 50/60 Hz
Degré de pollution :	2
Catégorie d'installation :	II

Remarque : Les fluctuations de tension de l'alimentation secteur ne doivent pas dépasser ± 10 % de la tension nominale fournie.

Modèles	Capacité/litres	Courant nominal/Ampères
462-0354 462-0356	12L	2.8A
462-0353 462-0355	18L	5.4A

4.2 Fonctionnement

Chauffage	5 °C au-dessus de la température ambiante jusqu'à 99 °C
Affichage (également utilisé pour les réglages)	10 à 99 °C par graduations de 0,1 °C
Stabilité thermique à DIN 12876-3 *	$\pm 0,2$ °C
Plage de vitesse d'agitation	40 à 400 secousses par minute

La vitesse d'agitation maximum pour une application particulière dépend du nombre et de la taille des vaisseaux dans le plateau d'agitation, et de la profondeur de l'eau).

* Le couvercle en polycarbonate fourni doit être utilisé pour obtenir la performance annoncée.

5 Entretien et réparation

Hormis le nettoyage, aucun entretien systématique n'est requis.

5.1 Nettoyage

Nettoyez l'équipement avec un chiffon humide, en utilisant exclusivement de l'eau. N'utilisez pas de détergents chimiques. Avant d'employer une quelconque autre méthode de nettoyage ou de décontamination, vérifiez auprès du fabricant ou du fournisseur que la méthode envisagée ne risque pas d'endommager l'appareil.

Le calcaire déposé sur les parties immergées peut être éliminé avec des produits détartrants conçus pour les équipements de cuisine dotés d'éléments chauffants métalliques.

Avertissement - Les produits détartrants peuvent être toxiques – respectez les instructions du fabricant

5.2 Remplacement des fusibles

Les fusibles sont des séries Littlefuse 3AB 314. Interrupteurs de courant à action rapide (courant de rupture maxi. au moins 750 A). Dimensions : 1,25 pouce (3,2 cm) de long, 0,25 pouce (0,6 cm) de diamètre. Les fusibles de remplacement doivent être de même type et de même capacité (250 volts).

Modèles	Capacité	Calibre fusibles/ Ampères
462-0354 462-0356	12L	10
462-0353 462-0355	18L	15

Procédez comme suit pour remplacer les fusibles :

1. Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique
2. Retirez le connecteur d'entrée secteur de la prise située à l'arrière du bain
3. Appuyez sur le loquet du compartiment à fusibles
4. Tirez le tiroir à fusibles, vérifiez le ou les fusibles et, au besoin, remplacez par le type et le calibre de fusible spécifié plus haut.
5. Renforcez le compartiment et rebranchez le connecteur d'entrée secteur

5.3 Tests de sécurité systématiques

Si vous souhaitez effectuer des tests systématiques, nous recommandons un test de l'intégrité du conducteur de terre et un test d'isolation à 500 V CC. Des tests flash de routine ne sont **pas** recommandés pour l'équipement électrique, car des tests répétés à tension élevée dégradent les matériaux d'isolation.

5.4 Réparation

Ressources Web

Visitez le site Web de VWR à **www.vwr.com** pour :

- des informations complètes de contact du service technique
- l'accès au catalogue en ligne de VWR, et des informations sur les accessoires et les produits associés
- des informations produits supplémentaires et des offres spéciales

Contactez-nous Pour des informations ou une assistance technique, contactez votre représentant VWR ou visitez **www.vwr.com**.

6 Conseils techniques

6.1 Quelle eau utiliser dans le bain ?

Pour garantir la fiabilité à long terme des bains-marie, il importe d'utiliser de l'eau oxygénée exempte d'ions et de minéraux susceptibles de provoquer la corrosion de l'acier inoxydable. Nous recommandons l'utilisation d'eau distillée et d'eau déionisée issue d'un système d'échange ionique moderne n'utilisant pas de rinçage au sel pour régénérer les cartouches d'échange ionique.

L'acier inoxydable est protégé de la corrosion par une pellicule d'oxyde de chrome. Si la pellicule est endommagée, l'oxygène présent dans l'eau peut reformer une couche d'oxyde. Si l'eau est stagnante ou désoxygénée alors que la pellicule d'oxyde est endommagée, les ions peuvent corroder le bac en acier inoxydable. Lorsqu'un bain-marie est demeuré inutilisé pendant un certain temps, ou que l'eau a bouilli, nous recommandons de changer l'eau distillée ou de corriger l'eau déionisée.

L'eau contient naturellement des ions de calcium ou de magnésium. L'eau déionisée est pratiquement exempte d'ions, comme l'indique son niveau de conductivité ; plus l'eau est pure, plus la conductivité est faible. Il importe d'utiliser uniquement de l'eau déionisée issue

d'un système d'échange ionique à cartouches remplaçables. N'utilisez pas d'eau déionisée provenant d'un système d'échange ionique intégrant un rinçage au sel pour régénérer la résine d'échange ionique, car elle peut laisser des ions de sodium très corrosifs pour l'acier inoxydable.

6.2 Comment empêcher les bains à eau de rouiller

La plupart des bacs VWR, ainsi que les pièces immergées, sont réalisés en acier inoxydable de type 304, une qualité à usage général extrêmement polyvalente. C'est en raison de ses excellentes caractéristiques de formage que cette qualité domine dans la fabrication des bains-marie de laboratoire et industriels, ainsi que des éviers et des casseroles domestiques. L'acier inoxydable de type 304 est idéalement adapté aux applications où l'hygiène est importante ; il fait preuve d'une bonne résistance à la chaleur et d'une excellente résistance à la corrosion.

Toutefois, malgré sa résistance à la corrosion générale en surface, l'acier inoxydable est sujet à des types de corrosion spécifiques, en particulier à la formation de petits trous de la taille d'une tête d'épingle et aux craquelures dues à l'effort. Il peut aussi subir une corrosion générale dans certains environnements, par exemple en présence d'acides chlorhydriques ou sulfuriques.

L'acier inoxydable est protégé par sa haute teneur en éléments d'alliage, principalement le chrome et le nickel. Le chrome est l'élément le plus important en termes de résistance à la corrosion, bien que le nickel aide le chrome à remplir sa mission. Le chrome forme une couche d'oxydation à la surface de l'acier, qui bloque toute oxydation ultérieure. Cette couche adhère extrêmement bien au métal qui est en dessous, mais elle doit absolument demeurer intacte et être protégée des différentes formes de détérioration.

Si la couche d'oxyde de chrome en surface est endommagée, l'oxygène dans l'eau peut reformer partiellement la couche d'oxyde, c'est pourquoi il convient de vérifier que l'eau est fraîche et bien oxygénée. Les bains qui doivent rester inutilisés pendant une période prolongée doivent être vidés et l'humidité éliminée au fond du bac.

Dans certains cas, un voile brun peut apparaître à la surface d'un bac en acier inoxydable. Dans la plupart des cas, il ne s'agit pas de rouille mais d'un dépôt superficiel de minéraux provenant de l'alimentation en eau locale, ou de particules ferreuses ou de sels tombés dans le bac. Ces dépôts superficiels peuvent généralement être éliminés avec un détergent ménager ou pour polir les métaux.

6.3 Comment éviter les algues et les bactéries

Les bains-marie offrent un environnement idéal au développement de micro-organismes. Non maîtrisée, la prolifération de ces organismes peut être à l'origine de différents problèmes sérieux et de risques sanitaires résultant de bactéries pathogènes.

Le développement d'algues à la surface des éléments est susceptible de provoquer une contamination biologique capable d'en réduire les performances.

Les micro-organismes qui produisent des dérivés métaboliques acides peuvent provoquer une corrosion biologique par dépolarisation des surfaces métalliques.

De nombreux produits biocides sont disponibles dans le commerce.

7. Recherche de panne

Aucun voyant ou affichage

Vérifiez la source d'alimentation, le commutateur secteur et les fusibles.

L'eau n'atteint pas la température voulue

Vérifiez que la température réglée et le thermostat de protection de l'échantillon sont correctement définis. Pour des températures élevées (> 90 °C), il faudra peut-être utiliser la procédure d'étalonnage 3.5.4 pour atteindre la température.

L'afficheur indique '0°C' ou 'Err'

1. Vérifiez que le thermostat de protection des échantillons est réglé correctement. Voir la section 3.5.2
2. Vérifiez qu'il y a de l'eau dans le bac. Si le bain s'est asséché, cela a déclenché la coupure à la température fixée, un disjoncteur du circuit interne. Celui-ci devra être vérifié par un technicien de maintenance qualifié. Contactez votre représentant VWR local.

L'affichage indique "P-r-b"

Erreur de sonde interne. Contactez votre représentant VWR local.

L'affichage indique "B.B.B." clignotement en permanence.

Erreur système. Contactez votre représentant VWR local.

La température affichée est différente de la température réelle.

Utilisez un étalonnage à un point(SPC) dans la section 3.5.4 pour corriger cela.

Absence du dernier chiffre sur l'afficheur

Laissez le bain se stabiliser.

La température de l'eau fluctue

Vérifiez que le thermostat de protection des échantillons est réglé correctement.

8. Garantie

VWR International garantit que ce produit est exempt de tout vice de matériau et de fabrication pour une période de trois (3) ans à compter de la date de livraison. Si un défaut est présent, VWR, selon son propre choix et à ses frais, réparera, remplacera ou remboursera ce produit au client à condition que le produit soit retourné pendant la période de garantie. Cette garantie ne s'applique pas dès lors que le produit a été endommagé par accident, mauvais traitement, mauvaise utilisation ou mauvaise application, ou pour cause d'usure et de dégradation ordinaire. Si les services de maintenance et d'inspection requis ne sont pas exécutés conformément aux manuels ou à toute autre réglementation locale, une telle garantie devient caduque, sauf dans la mesure où le défaut du produit n'est pas dû à une telle non-exécution.

Les articles retournés doivent être assurés par le client contre les dommages ou perte éventuels. Cette garantie se limite aux solutions susmentionnées. IL EST EXPRESSÉMENT CONVENU QUE CETTE GARANTIE SE SUBSTITUE À TOUTES GARANTIES D'APTITUDE ET À LA GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE.

9. Mise au rebut



Cet équipement est marqué du symbole d'une poubelle à roulettes barrée pour indiquer qu'il ne doit pas être jeté avec les déchets non triés.

Au contraire, c'est à vous qu'incombe la responsabilité de mettre correctement au rebut votre équipement en fin de vie en le remettant à un site autorisé pour la collecte séparée et le recyclage. Vous avez également la responsabilité de décontaminer l'équipement en cas de contamination biologique, chimique et/ou radiologique, de façon à protéger des risques sanitaires les personnes impliquées dans la mise au rebut et le recyclage de l'équipement. Pour plus d'information sur les lieux où vous pouvez jeter vos équipements usagés, veuillez contacter votre fournisseur local auprès duquel vous avez acheté initialement cet équipement.

De cette façon, vous contribuerez à préserver les ressources naturelles et environnementales et vous assurerez que votre équipement soit recyclé d'une manière qui protège la santé humaine.

Merci !

10. Conformité

Directive RoHS

Tous les produits couverts par ce manuel sont conformes aux exigences de la directive RoHS (Directive 2002/95/CE).

Sécurité électrique et compatibilité électromagnétique

Tous les produits couverts par ce manuel sont conformes aux exigences des directives européennes suivantes.

La directive sur la basse tension (2006/95/CE) pour la sécurité électrique. Application de la norme BS EN 61010 Part 2-010 et BS EN 61010 Part 2-051

La directive CEM (2004/108/CE) pour la compatibilité électromagnétique. Application de la norme BS EN 61326-1.

Bedienungsanleitung

Einleitung

VWR Thermostat-Schüttelwasserbäder gehören zu einer Universalserie thermostat geregelter Schüttelwasserbäder und sind nur für den Laborinnengebrauch durch qualifiziertes Personal bestimmt. Entspricht DIN 12876 Klasse 1 für die Verwendung mit nicht brennbaren Flüssigkeit

Inhalt

1 Sicherheit

- 1.1 Warnsymbole
- 1.8 Sicherheitszertifizierung
- 1.9 Sicherheitsfunktionen
- 1.10 Vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts
- 1.5 Sicherheitsvorkehrungen während und nach dem Betrieb

2. Inbetriebnahme

- 2.1 Auspacken
- 2.2 Optionales Zubehör
- 2.3 Stromversorgung
- 2.4 Betriebsbedingungen

3. Betrieb

- 3.1 Wasserstand
- 3.2 Stehkolben
- 3.3 Betrieb über 60°C
- 3.4 Einsetzen von Schüttelwagen und Tablar
- 3.5 Einstellen von Temperatur und Schüttelgeschwindigkeit

4. Technische Daten

- 4.1 Physikalische und elektrische Einzelheiten
- 4.2 Leistung

5. Wartung

- 5.1 Reinigung
- 5.2 Auswechseln von Sicherungen
- 5.3 Routinemäßige Sicherheitsprüfungen
- 5.4 Service

6. Technische Tipps

- 6.1 Welches Wasser sollten Sie in Ihrem Bad verwenden?
- 6.2 Wie lässt sich Rost in Wasserbädern vermeiden
- 6.3 Wie lassen sich Algen und Bakterien vermeiden

7. Problembehebung

8. Garantie

9. Entsorgung

1. Sicherheit

1.1 Warnsymbole

Die im Folgenden aufgeführten Symbole sind auf dem Gerät angebracht:



Achtung: Oberflächen und Wasser können während und nach dem Gebrauch heiß sein.



Vor Gebrauch des Wasserbads die Bedienungsanleitung beachten

1.2 Sicherheitszertifizierung

VWR Wasserbäder erfüllen die Anforderungen der internationalen Sicherheitsstandards IEC 61010-2-10 und IEC 61010-2-51 sowie auf diesen basierende nationale Standards einschließlich:

UL 61010A-2-010

UL 61010-2-051-04

CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-010-04;

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051

1.3 Sicherheitsfunktionen

Der Schüttelwagen wird von einem magnetischen Antriebssystem angetrieben. Der Antriebsmagnet im Bad ist magnetisch mit einem von einem Motor angetriebenen Magneten unter dem Wasserbehälter verbunden. Die magnetische Kopplung ist nicht stark genug, um Verletzungen zu verursachen.

Zum Schutz der Proben bei Ausfall des ersten Temperaturregelsystems ist ein zweites, völlig unabhängig einstellbares Regelsystem vorhanden.

Neben dem zweiten Regelsystem zum Probenschutz gibt es eine getrennte Temperaturabschaltung, um Bad und Umgebung in dem äußerst unwahrscheinlichen Fall zu schützen, dass beide Regelsysteme ausfallen.

1.4 Vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts

Lesen Sie diese Anweisungen vollständig durch. Die Sicherheit wird möglicherweise beeinträchtigt, wenn sie nicht befolgt werden.

Wenn das Gerät bei Kälte oder Feuchtigkeit transportiert oder aufbewahrt wird, kann sich im Geräteinnern Kondenswasser bilden. Lassen Sie in einem solchen Fall das Kondenswasser (mindestens zwei Stunden) verdunsten, bevor Sie das Gerät verwenden.

1.5 Sicherheitsvorkehrungen während und nach dem Betrieb

Das Bad ist nur für den Gebrauch mit Wasser als Badflüssigkeit bestimmt. Achten Sie darauf, dass es nicht durch andere Flüssigkeiten verunreinigt werden kann. Zur Verhinderung von Korrosion wird die Verwendung von entionisiertem Wasser empfohlen. Die Gründe hierfür werden in Abschnitt 6 dieser Anleitung erläutert.

ACHTUNG: BEFÜLLEN SIE DAS BAD VOR DEM EINSCHALTEN BITTE MIT WASSER.

Wechseln Sie das Wasser regelmäßig und leeren Sie das Bad aus, wenn Sie es über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, um Korrosion und Verunreinigungen zu vermeiden.

Vor der Entleerung des Bades sollte die Wassertemperatur auf ein sicheres Niveau absinken. Bei 18-Liter-Bädern ist das Bad vor dem Transport zu leeren.

Verwenden Sie das Gerät nicht in Gegenwart aggressiver oder explosiver chemischer Gemische oder Gase.

Wenn eine potenziell gefährliche Flüssigkeit auf das Gerät geschüttet wird, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung ab und lassen Sie es von einem qualifizierten Servicetechniker überprüfen. Der Betreiber ist für die Durchführung einer entsprechenden Dekontamination verantwortlich, wenn Gefahrstoffe auf das Gerät geschüttet werden. Verwenden Sie das Bad nicht, um einen Stoff zu erhitzen, der zu einem Brand oder einer anderen Gefahr führen könnte.

2. Inbetriebnahme

2.1 Auspacken

Entfernen Sie vorsichtig das Verpackungsmaterial und bewahren Sie es für den späteren Versand oder die Aufbewahrung des Gerätes auf. Zum Standard-Lieferumfang gehören:

- Thermostat-Schüttelwasserbad
- Netzkabel mit Stecker
- Antriebsmagnet
- Schüttelwagen
- Universaltablett
- Giebeldeckel aus Polycarbonat
- Bedienungsanleitung
- Kurzanleitung

ACHTUNG: BEFÜLLEN SIE DAS BAD VOR DEM EINSCHALTEN BITTE MIT WASSER.

2.2 Optionales Zubehör

	Europäische Bestellnummer VWR
Universaltablett mit Federn	
Für Bäder von 12 Litern 462-0354, 462-0356	462-0360
Für Bäder von 18 Litern 462-0353, 462-0355	462-0359
Flaches tablett	
Für Bäder von 12 Litern 462-0354, 462-0356	462-0358
Für Bäder von 18 Litern 462-0353, 462-0355	462-0357
Tablett Für Reagenzglasgestell	
Für Bäder von 12 Litern ,hält 3 Reagenzglasgestell	462-0361
Für Bäder von 18 Litern ,hält 5 Reagenzglasgestell	462-0362
Reagenzglasgestell	
48 x 10mm röhrchen	462-0363
44 x 13mm röhrchen	462-0364
24 x 16mm röhrchen	462-0365
21 x 19mm röhrchen	462-0366
12 x 25mm röhrchen	462-0367
10 x 30mm röhrchen	462-0368
119 x 0.5mm Mikroröhrchen	462-0369
48 x 1.5mm Mikroröhrchen	462-0370
Nicht tropfender Giebeldeckel aus Polycarbonate	
Für Bäder von 12 Litern 462-0354, 462-0356	462-0373
Für Bäder von 18 Litern 462-0353, 462-0355	462-0374

Giebeldeckel aus Edelstahl	
Für Bäder von 12 Litern 462-0354, 462-0356	462-0371
Für Bäder von 18 Litern 462-0353, 462-0355	462-0372

2.3 Stromversorgung

Überprüfen Sie, dass die auf dem Typenschild angegebene Versorgungsspannung und der Steckertyp des Geräts zu Ihrer Steckdose passen. Die verwendete Steckdose muss geerdet sein.

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen. Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker gut erreichbar ist.

2.4 Betriebsbedingungen

Wasserbäder sind nur für den Laborinnengebrauch bestimmt. Die Umgebungsbedingungen im Labor müssen sich stets innerhalb der folgenden Grenzwerte befinden:

Temperatur	5 bis 40 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	80 % rel. Luftfeuchte bei Raumtemperaturen bis 31 °C; lineare Abnahme auf 50 % rel. Luftfeuchte bei 40 °C
Höhe über NN	Bis zu 2.000 m

3. Betrieb

3.1 Wasserstand

Achten Sie darauf, dass der Wasserspiegel mindestens 5 cm über dem Boden des Behälters und nicht näher als 2,5 cm am oberen Rand des Wasserbades liegt. Dies gilt sowohl, wenn das Bad keine Gefäße enthält, als auch bei maximaler Befüllung.

Wenn man das Bad austrocknen lässt, wird die Sicherheitsabschaltung ausgelöst und das Heizelement abgeschaltet. Ziehen Sie in diesem Fall den Stecker des Bades heraus und lassen Sie die Sicherheitsabschaltung von einem qualifizierten Servicetechniker zurücksetzen.

Wasser ist die einzige Flüssigkeit, die in den Bädern verwendet werden darf.

3.2 Betrieb über 60°C

Bei Temperaturen über 60 °C muss zur Optimierung der Temperaturregelung immer der im Lieferumfang enthaltene Giebeldeckel verwendet werden, um die Effektivität des Bads zu optimieren und um sicherzustellen, dass die eingestellte Temperatur erreicht und beibehalten wird.

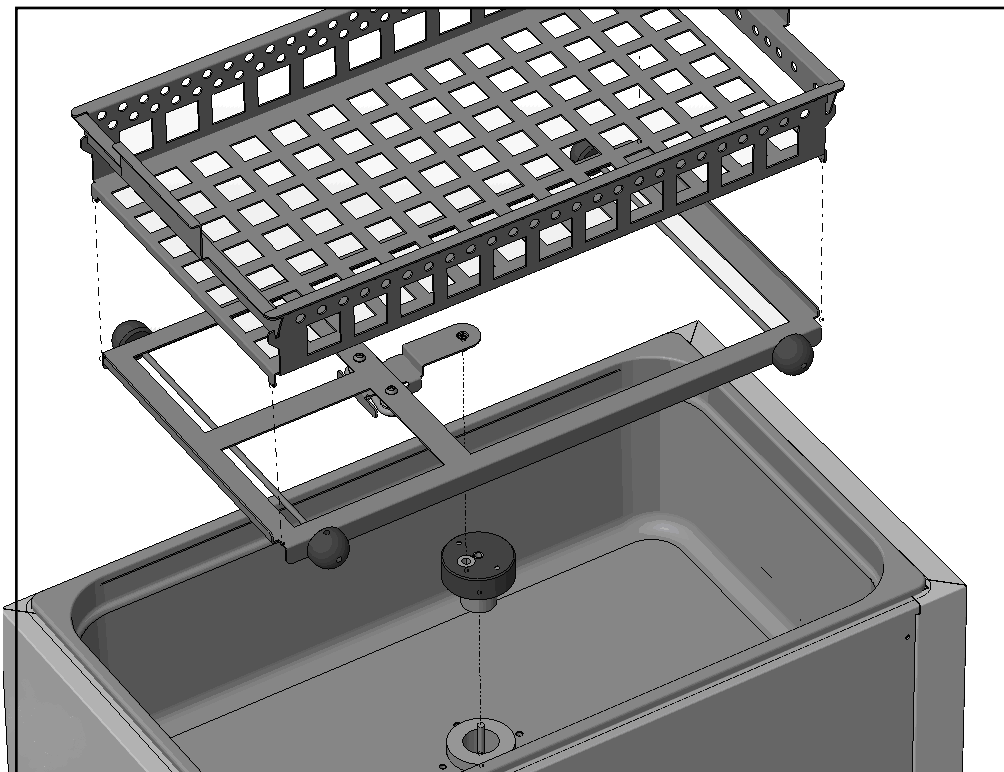
Wird der Deckel nicht verwendet, muss zum Ausgleich für die erhöhte Verdampfung das Bad öfter aufgefüllt werden.

3.3 Verwendung als Thermostatbad ohne Schütteln

Wenn Schüttelwagen und Antriebsmagnet (siehe Punkt 3.4) herausgenommen werden, kann ein Schüttelwasserbad als einfaches Thermostatbad verwendet werden. Verwenden Sie in diesem Fall immer ein Tablar mit erhöhtem Boden (optional erhältliches Zubehör), wenn Sie Gefäße oder Objekte mit flachem Boden ins Wasserbad stellen, um Schäden an der unter dem Wasserbehälter liegenden Heizung zu vermeiden.

3.4 Einsetzen von Schüttelwagen und Tablar

7. Setzen Sie den Antriebsmagneten in die Bohrung am Boden des Behälters ein
8. Setzen Sie den Schüttelwagen so in den Behälter ein, dass die Achsen parallel zur Frontblende stehen und der Zapfen des Antriebsarms in die Bohrung auf der Oberseite des Antriebsmagneten eingreift
9. Setzen Sie das Universaltablar auf den Schüttelwagen



3.5 Einstellen von Temperatur und Schüttelgeschwindigkeit

3.5.1 Einstellen der Kontrolltemperatur

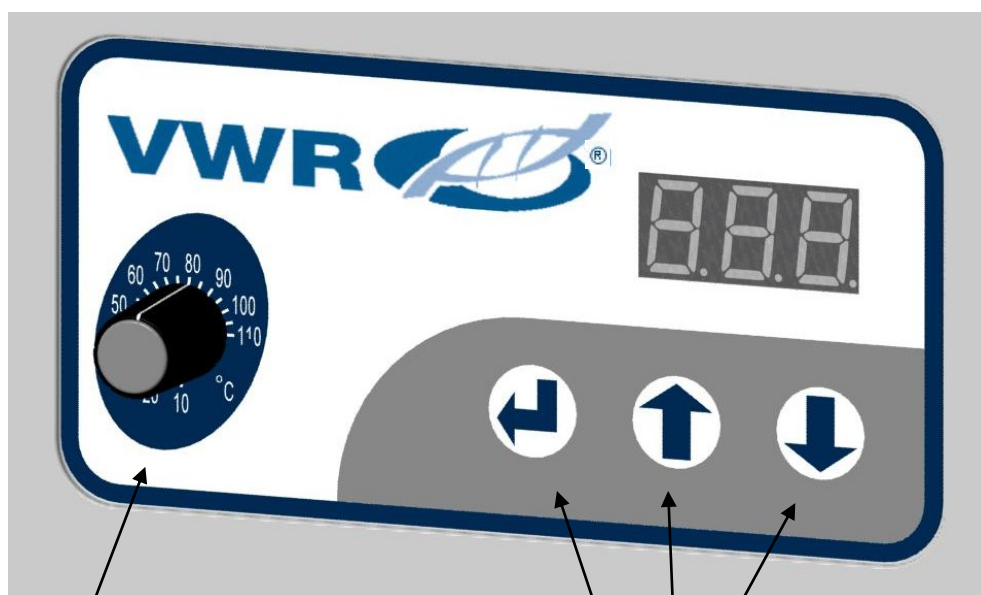
11. Drehen Sie den Regler des Probenschutzthermostats auf das Maximum.
12. Drücken Sie die Steuertaste . Auf der Anzeige wird °C angezeigt. Drücken Sie die Steuertaste  erneut. Auf der Anzeige blinkt einmal pro Sekunde die aktuelle Solltemperatur auf. Dies gibt an, dass der Controller zurückgesetzt werden kann
13. Drücken Sie die Steuertasten  oder , um die gewünschte Temperatur einzustellen.
Wenn 4 Sekunden lang keine Taste gedrückt wurde, wird auf der Anzeige wieder der Istwert der Wassertemperatur angezeigt und der vorherige Sollwert bleibt erhalten.
14. Drücken Sie die Steuertaste . Der eingestellte Wert wird gespeichert und die Anzeige zeigt wieder den Istwert der Wassertemperatur an. Die Wassertemperatur ändert sich entsprechend dem neuen Sollwert
15. Wenn sich die Temperatur stabilisiert hat, messen Sie die Temperatur mit einem Thermometer. Wenn der gemessene Wert von der eingestellten Temperatur abweicht, stellen Sie die angezeigte Temperatur mit der Einpunktkalibrierung ein (siehe Abschnitt 3.5.3).

DE

3.5.2 Einstellen des Probenschutzthermostats (falls erforderlich)

1. Drehen Sie den Regler des Probenschutzthermostats auf das Maximum.
2. Stellen Sie die Kontrolltemperatur auf 2 °C über der gewünschten Betriebstemperatur ein und warten Sie, bis sich die Temperatur stabilisiert hat.
3. Drehen Sie den Probenschutzthermostatregler langsam gegen den Uhrzeigersinn, bis ein Klicken zu hören ist und **DE** angezeigt wird.
Das Alarmsignal ertönt, um Sie darauf hinzuweisen, dass das Bad zur Regelung jetzt den Probenschutzthermostat verwendet.
4. Stellen Sie die Kontrolltemperatur wieder auf die gewünschte Temperatur ein.
Das Alarmsignal ertönt solange, bis die Hauptregelung wieder übernommen hat.

In dem unwahrscheinlichen Fall, dass die Haupttemperaturregelung ausfallen sollte, hält der Probenschutzthermostat das Wasser im Bad auf einer Temperatur, die einige Grad über der Solltemperatur liegt (auch bei größeren Temperaturschwankungen). Die Anzeige zeigt abwechselnd **DE** und die tatsächliche Wasserbadtemperatur an. Prüfen Sie in diesem Fall zunächst, ob der Probenschutzthermostat nicht auf eine niedrigere Temperatur als die Hauptregelung eingestellt ist. Sollte dies **nicht** die Ursache sein, funktioniert die Hauptregelung nicht richtig. Das Bad kann weiter verwendet werden, ohne dass die Sicherheit von Personen oder der Umgebung beeinträchtigt wird, bis die laufende Arbeit abgeschlossen ist. Es empfiehlt sich jedoch, das Bad schnellstmöglich von einem qualifizierten Servicetechniker überprüfen zu lassen.

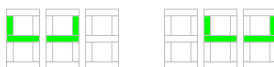


Probenschutzthermostat

Steuertasten

3.5.3 Einstellen der Schüttelgeschwindigkeit

1. Drücken Sie die Steuertaste . Das Display blinkt und zeigt °C
2. Drücken Sie die Steuertaste , bis die Anzeige zu einem sich bewegenden U-Symbol wechselt:



3. Drücken Sie die Steuertaste . Das Display zeigt die aktuelle Schüttelgeschwindigkeit an.
4. Drücken Sie die Steuertasten  oder  um die gewünschte Geschwindigkeit einzustellen.

(Aus oder eine Zahl zwischen 40 und 400)

5. Drücken Sie die Steuertaste , um die Geschwindigkeit auf den angezeigten Wert einzustellen.

(Wenn 4 Sekunden lang keine Taste gedrückt wurde, wird wieder der vorher eingestellte Wert angezeigt.)

Die Höchstgeschwindigkeit für eine bestimmte Anwendung hängt von der Anzahl und Größe der Gefäße sowie von der Wassertiefe ab. Der Schüttelwagen wird von einem Antriebsmagneten angetrieben, der sich unter dem Wasserbehälter befindet und durch den Behälter mit dem Schüttelwagen magnetisch gekoppelt ist. Mit steigender Drehzahl wird ein Punkt erreicht, an dem die magnetische Kopplung aufgehoben wird, sodass sich der Schlitten entweder ungleichmäßig bewegt oder anhält.

Wenn das Gerät nach einer Stromunterbrechung wieder mit Strom versorgt wird, wird die vorher eingestellte Schüttelgeschwindigkeit wieder aufgenommen.

3.5.4 Einpunktkalibrierung

Die Abweichung zwischen Soll- und angezeigter Isttemperatur beträgt bei 37 °C max. 1 °C, bei Höchsttemperatur kann sie jedoch bis zu 5 °C betragen. Mit der Einpunktkalibrierung kann die Anzeige wie folgt erneut eingestellt werden, damit bei einem Punkt eine Genauigkeit von $\pm 0,1$ °C erreicht wird.

9. Stellen Sie das Wasserbad auf die Kalibriertemperatur ein und warten Sie 20 Minuten, bis sich die Wassertemperatur stabilisiert hat und die Anzeige nicht um mehr als 0,2 °C schwankt. Messen Sie die tatsächliche Wassertemperatur mit einem kalibrierten Thermometer.
10. Drücken Sie die Steuertaste . Auf der Anzeige wird °C angezeigt, drücken Sie die Steuertaste  bis 5PC angezeigt wird, und drücken Sie die Steuertaste  um in den Einpunktkalibriermodus zu schalten. Auf der Anzeige blinkt einmal pro Sekunde der aktuelle Wert auf. Dies gibt an, dass der Controller zurückgesetzt werden kann.
11. Drücken Sie die Steuertaste  oder , um den mit einem Thermometer gemessenen Betrag des Korrekturwerts (positiv oder negativ) einzustellen. Wenn 4 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, wird auf der Anzeige wieder die tatsächliche Temperatur angezeigt und der ursprüngliche Wert des Sollwerts bleibt erhalten.
12. Drücken Sie die Steuertaste . Dadurch wird die neue korrigierte Solltemperatur gespeichert und auf der Anzeige die neue tatsächliche Wassertemperatur angezeigt.

4 Technische Daten

4.1 Physikalische und elektrische Einzelheiten

Netzversorgung 230 V, 50/60 Hz
Verschmutzungsgrad: 2
Installationskategorie: II

Hinweis: Netzspannungsschwankungen dürfen ± 10 % der Nenn-Netzspannung nicht überschreiten.

Modelle	Kapazität/Liter	Nennstrom (A)
462-0354 462-0356	12L	2.8A
462-0353 462-0355	18L	5.4A

4.2 Leistung

Bereich	5 °C über Raumtemperatur bis 99 °C
Anzeige (auch zur Einstellung)	10,0 bis 99,0 °C in 0,1 °C-Schritten
Temperaturstabilität gemäß DIN 12876-3 *	±0,2 °C
Schütteldrehzahlbereich	40 bis 400 Hübe/min

Die maximale Schüttelgeschwindigkeit für eine spezielle Anwendung hängt von der Anzahl und Größe der Gefäße im Tablar sowie von der Wassertiefe ab.

* Um die genannte Leistung zu erreichen, muss der im Lieferumfang enthaltene Polycarbonat-Deckel verwendet werden.

5 Wartung und Service

Außer zur Reinigung ist keine Routinewartung erforderlich.

5.1 Reinigung

Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten Tuch (nur Wasser verwenden). Verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel. Vor Anwendung anderer Reinigungs- oder Dekontaminationsverfahren sollten Sie mit dem Hersteller oder Lieferanten abklären, dass diese Methoden keine Schäden am Gerät verursachen.

Kesselstein an in Flüssigkeit eingetauchten Teilen kann mit chemischen Kesselsteinentfernungsmitteln für Küchengeräte mit Metall-Heizelementen entfernt werden.

Warnung – Kesselsteinentfernungsmittel können giftig sein – beachten Sie die Anweisungen des Herstellers.

5.2 Auswechseln von Sicherungen

Im Gerät werden Sicherungen vom Typ Littlefuse 3AB 314 verwendet. Schnelle Reaktion, hoher Abschaltstrom (max. Abschaltstrom mind. 750 A). Abmessungen: Länge 1,25" (3,2 cm), Durchmesser 0,25" (0,6 cm). Ersetzen Sie Sicherungen nur durch Sicherungen desselben Typs und Nennwerts (250 V).

Modelle	Kapazität	Nennwert der Sicherung (A)
462-0354 462-0356	12L	10
462-0353 462-0355	18L	15

So wechseln Sie Sicherungen aus:

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Buchse auf der Rückseite des Wasserbades.
3. Drücken Sie den Verschluss der Sicherungsschublade herunter.
4. Ziehen Sie die Sicherungsschublade heraus, prüfen Sie die Sicherung(en) und ersetzen Sie diese ggf. durch eine Sicherung geeigneter Sicherung, wie vorstehend genannt.
5. Drücken Sie die Schublade wieder zu und stecken Sie das Netzkabel wieder ein.

5.3 Routinemäßige Sicherheitsprüfungen

Wenn Routineprüfungen durchzuführen sind, empfehlen wir, die Unversehrtheit des Schutzleiters sowie die Isolierung bei 500 V Gleichspannung zu prüfen. Routine-Hochspannungsprüfungen werden für alle Arten elektrischer Geräte **nicht** empfohlen, da der Isolierstoff durch wiederholte Hochspannungsprüfungen altert.

5.4 Service

Web-Ressourcen

Besuchen Sie die Website von VWR unter **www.vwr.com**, um auf folgende Informationen zuzugreifen:

- Vollständige Kontaktinformationen des technischen Kundendiensts
- VWR Online-Katalog sowie Informationen zu Zubehör und verwandte Produkte
- Weitere Produktinformationen und Sonderangebote

Kontaktieren Sie uns Um Informationen oder technische Unterstützung zu erhalten, wenden Sie sich bitte an Ihre VWR-Vertretung oder besuchen Sie **www.vwr.com**.

6 Technische Tipps

6.1 Welches Wasser sollten Sie in Ihrem Bad verwenden?

Für die langfristige Zuverlässigkeit von Wasserbädern ist es wichtig, dass sauerstoffangereichertes Wasser verwendet wird, das frei von Ionen und Mineralien ist, die zur Korrosion von Edelstahl führen können. Wir empfehlen die Verwendung von destilliertem Wasser und entionisiertem Wasser von modernen Ionenaustauschsystemen, die zur Regeneration der Ionenaustauschpatronen keine Salzurückspülung verwenden.

Edelstahl ist durch eine Chromoxidschicht vor Korrosion geschützt. Wird die Schicht beschädigt, kann der im Wasser vorhandene Sauerstoff die Oxidschicht neu bilden. Ist das Wasser still oder desoxygeniert, können Ionen bei einer beschädigten Oxidschicht den Edelstahlbehälter angreifen. Wenn ein Wasserbad eine Zeit lang nicht verwendet wurde oder Wasser kochte, empfehlen wir, frisches destilliertes Wasser oder richtiges entionisiertes Wasser zu verwenden.

Wasser enthält in der Regel Calcium- oder Magnesiumionen. Aus entionisiertem Wasser wurden die meisten Ionen entfernt, wie seine Leitfähigkeit zeigt; je reiner das Wasser, desto geringer die Leitfähigkeit. Es ist wichtig, dass nur entionisiertes Wasser von einem Ionenaustauschsystem mit austauschbaren Patronen verwendet wird. Verwenden Sie zur Regenerierung des Ionenaustauschharzes kein entionisiertes Wasser von Ionenaustauschsystemen mit Salzurückspülung, da dadurch auf Edelstahl sehr korrosiv wirkende Natriumionen zurückbleiben können.

6.2 Wie lässt sich Rost in Wasserbädern vermeiden

Die meisten Behälter von VWR sowie Teile, die in eine Flüssigkeit eingetaucht werden, bestehen aus Edelstahl 304, einem äußerst vielseitig einsetzbaren Standardedelstahl. Aufgrund der ausgezeichneten Formgebungseigenschaften dominiert dieser Reinheitsgrad in der Herstellung von Labor- und Industriewasserbädern sowie von Spülbecken und Kochtöpfen. Edelstahl 304 eignet sich bestens für Anwendungen, bei denen Hygiene wichtig ist; er zeichnet sich durch eine gute Wärmebeständigkeit und eine hervorragende Korrosionsbeständigkeit aus.

Jedoch ist Edelstahl trotz seiner Beständigkeit gegenüber allgemeiner Oberflächenkorrosion empfindlich gegenüber bestimmten Korrosionsarten, insbesondere Lochfraß (unter Lochbildung verlaufende Korrosion) und Spannungsrisskorrosion. Er kann auch in bestimmten Umgebungen korrodieren, so z. B. in Umgebungen, die Salz- oder Schwefelsäure enthalten.

Edelstahl wird durch seinen hohen Gehalt an Legierungselementen geschützt, in erster Linie Chrom und Nickel. Chrom ist das wichtigste im Hinblick auf die Korrosionsbeständigkeit, auch wenn Nickel dazu beiträgt, dass das Chrom agieren kann. Das Chrom bildet auf der Edelstahloberfläche eine Oxidschicht, die eine weitere Oxidation hemmt. Diese Schicht haftet

äußerst gut am Metallsubstrat; es ist jedoch von entscheidender Bedeutung, dass es intakt bleibt und vor Beschädigung geschützt wird.

Wird die oberflächliche Chromoxidschicht beschädigt, kann der im Wasser vorhandene Sauerstoff die Oxidschicht teilweise neu bilden. Es ist also ratsam sicherzustellen, dass das Wasser stets frisch und gut mit Sauerstoff angereichert ist. Über einen längeren Zeitraum nicht genutzte Bäder sollten geleert und die Feuchtigkeit vom Boden des Behälters abgewischt werden.

In einigen Fällen kann sich auf der Oberfläche eines Edelstahlbehälters eine braune Schicht bilden. In den meisten Fällen handelt es sich dabei nicht um Rost, sondern möglicherweise um eine oberflächliche Ablagerung von Mineralien aus der lokalen Wasserversorgung oder um eisenhaltige Partikel oder Salze, die in den Behälter gefallen sind. Diese Oberflächenablagerungen können gewöhnlich mit einem Haushaltsreiniger oder Metallpolitur.

6.3 Wie lassen sich Algen und Bakterien vermeiden

Wasserbäder sind die ideale Umgebung für das Wachstum von Mikroorganismen. Bei fehlender Kontrolle kann das Wachstum dieser Organismen zu einer Reihe ernsthafter Probleme und Gesundheitsrisiken durch pathogene Bakterien führen.

Das Wachstum von Algen auf der Oberfläche von Teilen führt zu Biofouling, das Leistungsminderungen verursachen kann.

Saure Stoffwechselprodukte erzeugende Mikroorganismen können durch Depolarisation von Metalloberflächen Biokorrosion hervorrufen.

Auf dem Markt sind zahlreiche Biozide erhältlich.

7. Problembehebung

Keine LEDs oder Anzeige

Überprüfen Sie Stromquelle, Netzschalter und Sicherungen.

Gewünschte Wassertemperatur wird nicht erreicht

Überprüfen Sie, ob Solltemperatur und Probenschutzthermostat richtig eingestellt sind. Bei hohen Temperaturen (>90 °C) muss möglicherweise eine Kalibrierung gemäß Abschnitt 3.5.4 durchgeführt werden, um die Temperatur zu erreichen.

Anzeige zeigt 'Ütl' oder 'Err'

1. Überprüfen Sie, dass das Probenschutzthermostat korrekt eingestellt ist. Siehe Abschnitt 3.5.2.

2. Kontrollieren Sie, dass sich Wasser im Bad befindet. Wenn das Bad ohne Wasser betrieben wurde, hat es die fest eingebaute Temperatur-Sicherheitsabschaltung. Lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Servicetechniker überprüfen. Setzen Sie sich hierzu mit Ihrer VWR-Vertretung in Verbindung.

Auf dem Display erscheint 'P-b'

Fehler des internen Sensors. Setzen Sie sich hierzu mit Ihrer VWR-Vertretung in Verbindung.

Die Anzeige 'B.B.B.' blinkt permanent.

Systemfehler. Setzen Sie sich hierzu mit Ihrer VWR-Vertretung in Verbindung.

Angezeigte Temperatur entspricht nicht der tatsächlichen Temperatur

Führen Sie die Einpunktkalibrierung (SPC) im Abschnitt 3.5.4 durch.

Im Display fehlt die letzte Ziffer

Warten Sie, bis sich die Bad-Temperatur stabilisiert hat.

Wassertemperatur schwankt

Überprüfen Sie, dass das Probenschutzthermostat korrekt eingestellt ist.

8. Garantie

VWR International gewährleistet über einen Zeitraum von drei (3) Jahren ab

Lieferdatum, dass dieses Produkt frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. VWR wird auftretende Defekte zu seinen Lasten und Kosten reparieren oder ersetzen oder dem Kunden den Kaufpreis zurückerstatten, sofern das Produkt innerhalb der Gewährleistungsfrist zurückgesendet wird. Diese Gewährleistung gilt nicht, wenn das Produkt durch einen Unfall, nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch oder falsche Bedienung beschädigt wurde, und gilt auch nicht für normalen Verschleiß. Die Gewährleistung entfällt außerdem, wenn Wartungen und Inspektionen nicht entsprechend der Bedienungsanleitung und lokalen Vorschriften durchgeführt werden, außer wenn der Defekt nicht mit nicht durchgeführten Arbeiten im Zusammenhang steht.

Zurückgesendete Gegenstände müssen vom Kunden gegen mögliche Beschädigungen und Verlust versichert werden. Diese Gewährleistung ist auf die vorgenannten Abhilfemaßnahmen beschränkt. ES GILT AUSDRÜCKLICH ALS VEREINBART, DASS DIESE GEWÄHRLEISTUNG ALLE ANDEREN GEWÄHRLEISTUNGEN ZUR TAUGLICHKEIT UND ZUR MARKTGÄNGIGKEIT ERSETZT.

DE

9. Entsorgung



Dieses Gerät ist mit einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet als Zeichen dafür, dass dieses Gerät nicht gemeinsam mit unsortiertem Abfall entsorgt werden darf.

Sie sind dafür verantwortlich, das Gerät am Ende seines Lebenszyklus einem autorisierten Entsorgungsbetrieb zu übergeben, in dem es getrennt gesammelt und recycelt wird. Sie sind ebenfalls dafür verantwortlich, das Gerät zu dekontaminieren, falls es biologisch, chemisch und/oder durch Strahlung kontaminiert ist, um die mit der Entsorgung und Wiederverwertung des Geräts befassten Personen vor gesundheitlichen Gefahren zu schützen.

Weitere Informationen zu Stellen, an denen Sie das Gerät entsorgen können, erhalten Sie bei Ihrem Händler, bei dem Sie das Gerät ursprünglich gekauft haben.

Durch die ordnungsgemäße Entsorgung tragen Sie dazu bei, die natürlichen Ressourcen zu erhalten, und stellen sicher, dass Ihr Gerät ohne gesundheitliche Gefährdung recycelt wird.

Vielen Dank!

10. Konformität

RoHS-Richtlinie

Alle in dieser Bedienungsanleitung behandelten Produkte erfüllen die Anforderungen der RoHS-Richtlinie (2002/95/EG).

Elektrische Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit

Alle in dieser Bedienungsanleitung behandelten Produkte erfüllen die Anforderungen der folgenden europäischen Richtlinien.

Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) zur elektrischen Sicherheit sowie der EMV. Anwenden von Standard- BS EN 61010 Part 2-010 und BS EN 61010 Part 2-051.

Richtlinie (2004/108/EG) zur elektromagnetischen Verträglichkeit. Anwenden von Standard- BS EN 61326-1.

Aufzeichnungen

Local VWR offices in Europe and Asia Pacific

Austria

VWR International GmbH
Graumannsgasse 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

China

VWR International China Co., Ltd
Suite 1802 - 1803,
Xing Ye Bank Mansion, No 168,
168 Jiangning Road
Shanghai 200041, China
Tel.: +86- 21 521 388 22
Fax: +86- 21 521 33 933
E-mail: sales_china@vwr.com

Czech Republic

VITRUM VWR s. r. o.
A VWR International Company
Pražská 442
CZ - 281 67 Stribrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Fax: +420 321 570 320
E-mail: 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.: +358 9 80 45 51
Fax: +358 9 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 EUR
TTC/min)
Fax: 0 825 02 30 35 (0,15 EUR
TTC/min)
E-mail: info@fr.vwr.com

Germany

VWR International GmbH
Hilpertstrasse 20a
D - 64295 Darmstadt
Tel.: 0180 570 20 00*
Fax: 0180 570 22 22*
E-mail: info@de.vwr.com
*0,14 €/Min. aus d. dt. Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Hungary

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: (52) 521-130
Fax: (52) 470-069
E-mail: info@hu.vwr.com

India

VWR Lab Products Pvt Ltd
2nd Floor, Front Wing, 135/12,
Brigade Towers
Brigade Road
Bangaluru 560025 India
Tel: +91-2522-647911/922 (Mumbai)
Tel: +91-80-41117125/26
(Bangalore)
Fax +91-80-41117120
E-mail: vwr_india@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: 02-332031307/02-40090010
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

Labart Sp. z o.o.
A VWR International Company
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

Singapore

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel: +65 6505 0760
Fax: +65 6264 3780
E-mail: sales@sg.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: info@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