

VWR[®] PCR Workstation

INSTRUCTION MANUAL



Catalogue Numbers:

Euro Plug: 732-2840 (assembled)
732-3337 (not assembled)
UK Plug: PEQL90-UV/PCR2-UK

Version: 1.3
Issued: 01 June 2018



Legal Address of Manufacturer

United States

VWR International, LLC
100 Matsonford Rd
Radnor, PA 19087
800-932-5000
<http://www.vwr.com>

Europe

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

Country of origin Germany

CONTENTS

CONTENTS	2
INTRODUCTION	3
GENERAL WARNING	3
SAFETY INSTRUCTIONS	3
DELIVERY CONTENTS	5
UNPACKING	6
ASSEMBLING THE PCR WORKSTATION	7
SPECIFICATIONS	10
VWR PCR Workstation	10
Power supply	10
CONNECTIONS	11
AC power inlet	11
AC power outlets	12
OPERATING THE PCR WORKSTATION	13
Use of PCR equipment inside the workstation	13
Operating the overhead UV and white lights	13
Operating the UV Air Recirculator	13
Timer	14
Control panel description	15
Select day and time	16
Software menu	16
Set up UV Surface time	16
Set up Auto Decontamination routine	17
Checking and resetting the hours of duty	19
Settings	20
MEASURING UV TUBE INTENSITY	22
Bacterial destruction chart	23
MAINTENANCE	24
Care and cleaning	24
Replacing the UV germicidal or white light tubes	24
Replacing the UV Air Recirculator UV tube	25
Replacing the filter of the UV Air Recirculator	25
Replacing the fuse	25
ORDERING INFORMATION	26
TECHNICAL SERVICE	26
WARRANTY	26
COMPLIANCE WITH LOCAL LAWS AND REGULATIONS	26
DISPOSAL INSTRUCTION	27

INTRODUCTION

The VWR PCR Workstation is designed as an ideal environment for the manipulation of DNA and RNA, especially for the set-up of PCR assays. Contamination can lead to false or misleading results which costs time and money. The VWR PCR Workstation minimises the risk of contamination. It provides a 'separate room', e.g. for the set-up of PCR reactions.

The high intensity surface UV tubes inactivate DNA as a source of contamination between experiments. In addition, a UV Air Recirculator is integrated into the workstation system which reduces airborne contaminants during experiments. UV light is effectively blocked by solid polycarbonate screens to ensure maximum protection for the user.

The surface of the workstation is constructed of stainless steel, which is very robust and can easily be cleaned plus has an antimicrobial effect.

The VWR PCR Workstation offers a controlled environment for PCR and RNA applications that protects your samples and helps to achieve optimal results.

GENERAL WARNING

The PCR Workstation has been designed for laboratory use and it should not be used at temperature below 15 °C. If the instrument is at a temperature below 10 °C place it in a warmer room and wait at least two hours before using it. Before plugging the instrument into a power supply, check that the voltage and frequency on the label matches the power supply specifications. Before any operation ensure that the ventilation grids are not obstructed and the door is properly closed.

SAFETY INSTRUCTIONS

The PCR Workstation is designed with function, reliability, and safety in mind.

Before using the PCR Workstation please read this entire manual and strictly follow the safety instructions!

Caution: The unit includes shortwave UV, which is a powerful source of UV radiation that will cause damage to unprotected eyes and skin if directly exposed to the UV lamps. Before operating any unit, ensure that the PCR Workstation is not damaged, and that instructions for use of this equipment are followed. A safety shut-off switch automatically turns the UV light off when the front panel is open, protecting users from UV exposure. The polycarbonate panels are UV-blocking.

Intended use of the PCR Workstation: Working environment for protection of PCR reactions / reaction set ups and genetic substances against pollution and contamination.

Safety and protection of the user cannot be ensured if the PCR Workstation is used in any manner that is not specified in these instructions. Special notice must be taken of the following:



Caution: Dangerous voltage

Ensure that the voltage requirements of the PCR Workstation exactly match your local AC power supply.
Only use the original AC cable supplied with the PCR Workstation.



Caution: Liquids

Ensure that no liquids can enter the device. Do not place liquids on top of the PCR Workstation.



Caution: Dangerous explosive material

Do not use reactive or explosive substances in the PCR Workstation.



Caution: Damage

Check for transport damage and completeness of the accessories upon arrival. If any damage is noticed, contact your distributor or manufacturer immediately. If you detect any damage of the PCR Workstation or one of its accessories, do not connect the PCR Workstation to the AC wall outlet and do not use the device in any manner!



Caution: Optical radiation

Do not switch on the PCR Workstation if not completely assembled. See "ASSEMBLING THE PCR WORKSTATION", page 7.
Do not look directly into the UV lamps.

DELIVERY CONTENTS

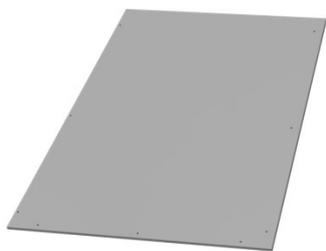
After receipt of the system, please check if the following items are included in the shipment:



1. Base (1x)



2. Rear panel (1x)



3. Side panel (2x)



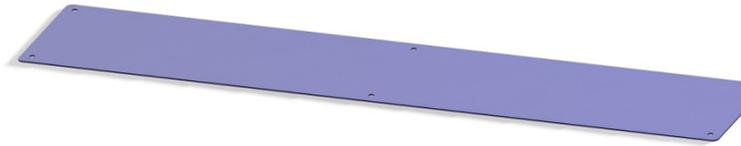
4. Front panel (1x)



5. Shelf (2x)



6. Top assembly (1x)



7. Ventilation cover
(1x)



8. Screw (31x)



9. Screwdriver (1x)



10. Main cable (1x)

UNPACKING

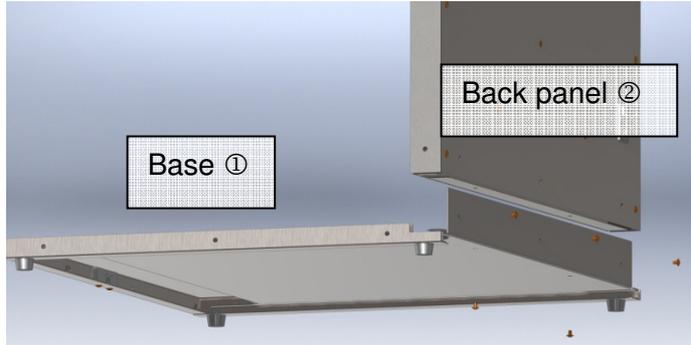
- Remove the instrument from its packaging and inspect it for signs of damage. If any are discovered, inform your supplier immediately
- The instrument must be placed on a stable, level surface and positioned such that air can circulate freely around the casing
- Ensure your proposed installation site conforms to the environmental conditions for safe operation
- The instrument is designed for indoor use only, temperature range of 10 to 35 °C and humidity of 35 to 70% are recommended
- If the instrument has just been unpacked or has been stored in a cold environment, it should be allowed to come to room temperature for 2 – 3 hours in the laboratory before switching on. This will prevent calibration failure because of internal condensation
- The instrument must be connected to the power supply with the power cord supplied.
- It is recommended that users should thoroughly read this manual prior to use
- Contact your supplier if you experience any difficulties with this instrument

ASSEMBLING THE PCR WORKSTATION

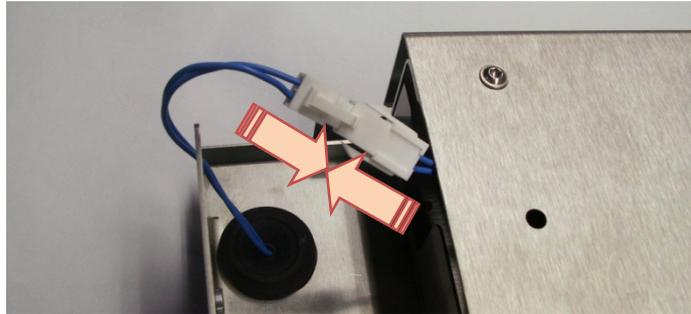
The PCR Workstation should be assembled by two people, directly at the site of operation. We recommend the wearing of safety gloves for hand protection.

Step 1

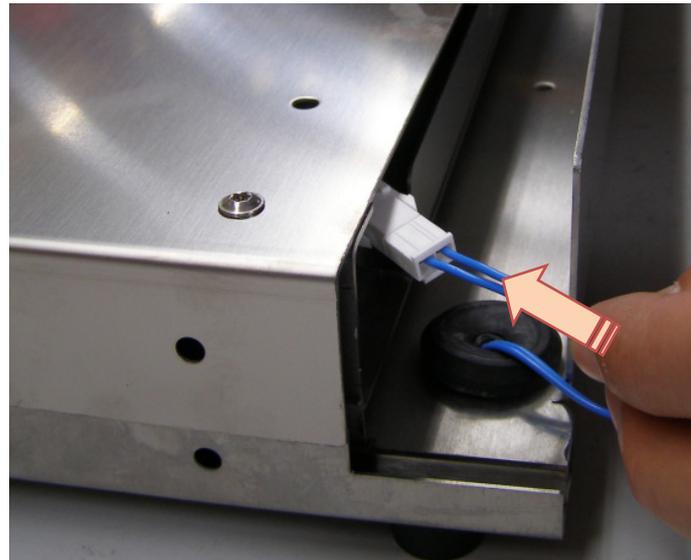
Put the base ① on an even surface with the rubber feet facing down and the sensor cable outlet facing to the front. Lay the back panel ② onto the base ① with the power outlets facing down, and the power input and the type label facing to the right.



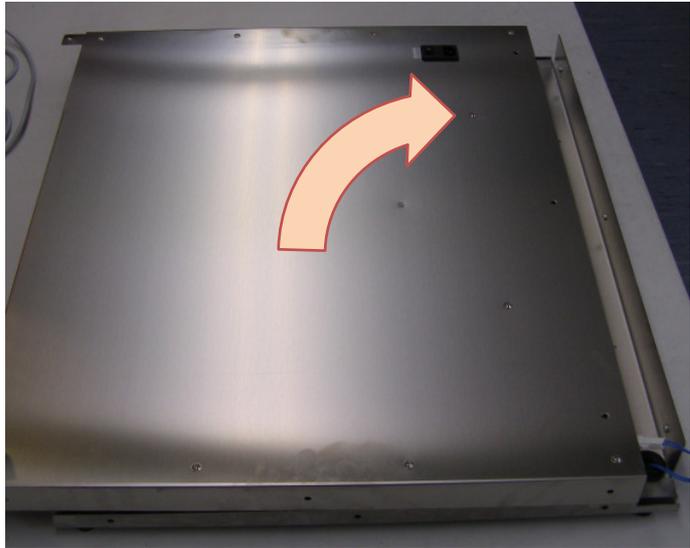
Connect both sensor cables.



Slide the connection assembly into the cavity of the back panel.



Slot the back panel ② onto the base ①. The connecting link of the base ① must fit in the back panel ②. **Take care not to squeeze the sensor cable.**

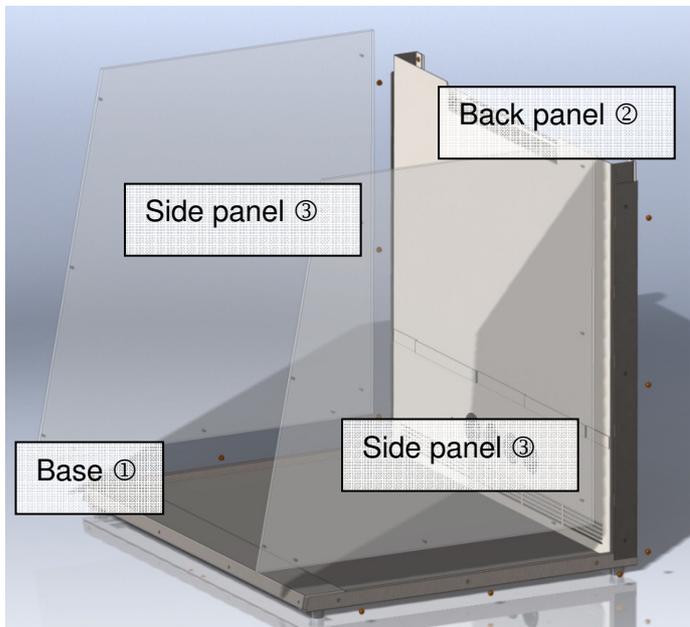


Connect both parts by screwing 3 screws ⑧ into the back side. Use the screw driver ⑨ to do this. Turn the parts around 90° on the site of operation and incline both screwed parts to the back part of the back panel ②. Screw both panels with 2 screws ⑧ from underneath. Tilt back the panels in starting position with the back panel facing backwards.

Step 2

Remove the protective foil from the side panels.

Insert the side panels ③ into the guiding rails at the base ① and push up against the back panel ② within the guiding rails at both sides. Carefully screw the side panels ③ with 3 screws each in the base ① and the back panel ②, respectively. Use the supplied screws ⑧ and the screwdriver ⑨.

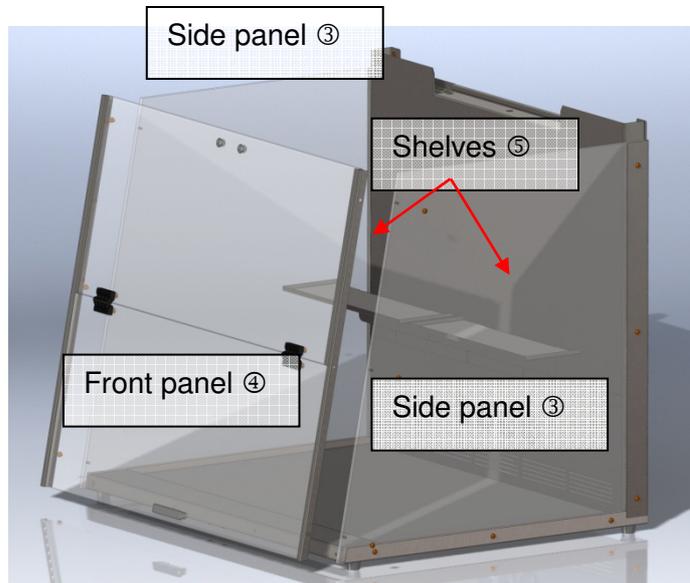


Step 3

Put the shelves ⑤ into the shelf brackets at the back panel ②.

Remove the protective foil from the front panel. Put the front panel ④ onto the side panels ③.

Take care that the screw holes of the front panel match the threaded holes in the side panels ③. Hold the front panel ④ in place. Screw the front panel ④ to both side panels ③ using 3 screws ⑧ each. Use the screwdriver ⑨.

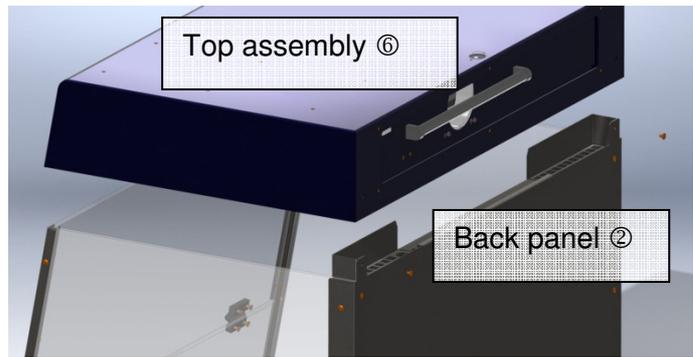


Step 4

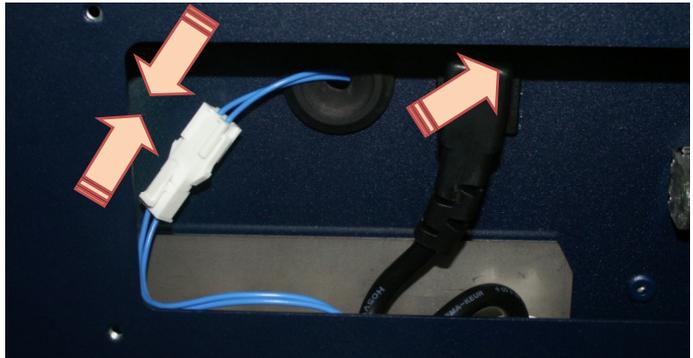
Turn the assembled parts around 180°.

Remove the small UV tube at the back of the top assembly.

Put the top assembly ⑥ onto the panels. Take care not to squeeze the cables protruding from the back panel. Screw the top assembly to the back panel ② at two positions. Use the screws ⑧ and screwdriver ⑨ supplied.



Connect the sensor cables from the back panel ② and the top assembly ⑥. Put the power plug of the back panel ② into the power outlet of the top assembly ⑥.

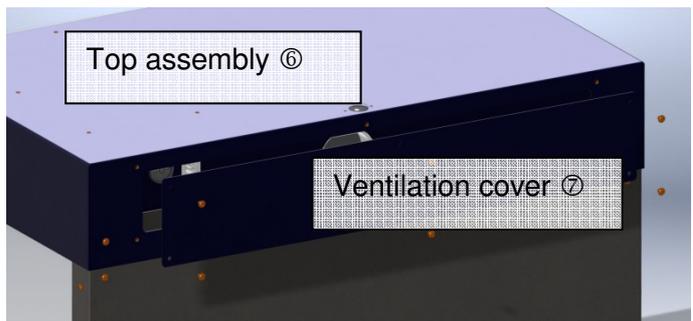


Step 5

Insert the UV tube back in place.

Cover the service access of the top assembly ⑥ with the ventilation cover ⑦. Screw both parts together with 6 screws ⑧. Use the screw-driver ⑨.

Turn the system around 180° and place it at the site of operation as needed.



Finally connect the system to the power supply by plugging the power plug ⑩ from the back panel ② into the local power outlet.

The system is now ready for operation now.

SPECIFICATIONS

VWR PCR Workstation

Light sources integrated into the top assembly:

- 2x 25 W 254 nm UV light tubes – for effective surface decontamination
- 1x 8 W 254 nm UV light tube – for decontamination of air during work in UV Air Recirculator
- 1x 15 W white light tube – for a bright work surface

Features:

- Four power outlets
- Two shelves made from stainless steel
- Electronic UV timer
- Working area and back panel made from stainless steel
- Front and side panels made from polycarbonate (Makrolon®) that blocks wavelengths below 400 nm

WxHxD:	750x780x620 mm
Weight:	48 kg
Pollution rate:	2
Environmental temperature range:	+10 to +30 °C
Maximum relative humidity:	70%
Maximum height above sea level:	2000 m
Noise level (max):	< 51 dB (A)
Circulation rate fan:	56 m ³ /h (UV Air Recirculator)

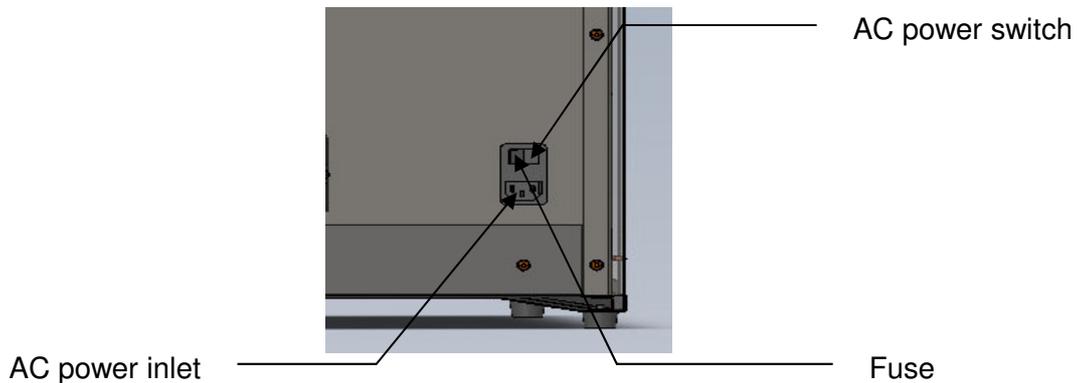
Power supply

EU/UK Version:	220 - 240 V AC, 50/60 Hz, max. 1650 VA
US version:	120 V, 60 Hz, max. 900 VA
Fuse:	10 AT, 5 x 20 mm

For indoor use, only!

CONNECTIONS

AC power inlet



Before first use, ensure that the voltage requirements of the PCR Workstation exactly match your local AC power supply. Connect the PCR Workstation to the AC power supply only by the AC power cord delivered with your PCR Workstation. Only connect the PCR Workstation to electric power systems with an earth conductor. The AC power inlet and the AC power switch are located at the rear of the workstation. The AC power switch serves as a disconnection of the AC power supply from the device. The accessibility of the AC power switch must be not hindered or obscured in any way.

The electric fuse is placed at the back of the device between the power switch and the AC power inlet. After pulling off the AC power cord and pushing upwards a safety catch, the fuse can be changed. Use only a fuse with correct values (see "SPECIFICATIONS", page 10). Indications about the fuse type are also located at the back of the device.

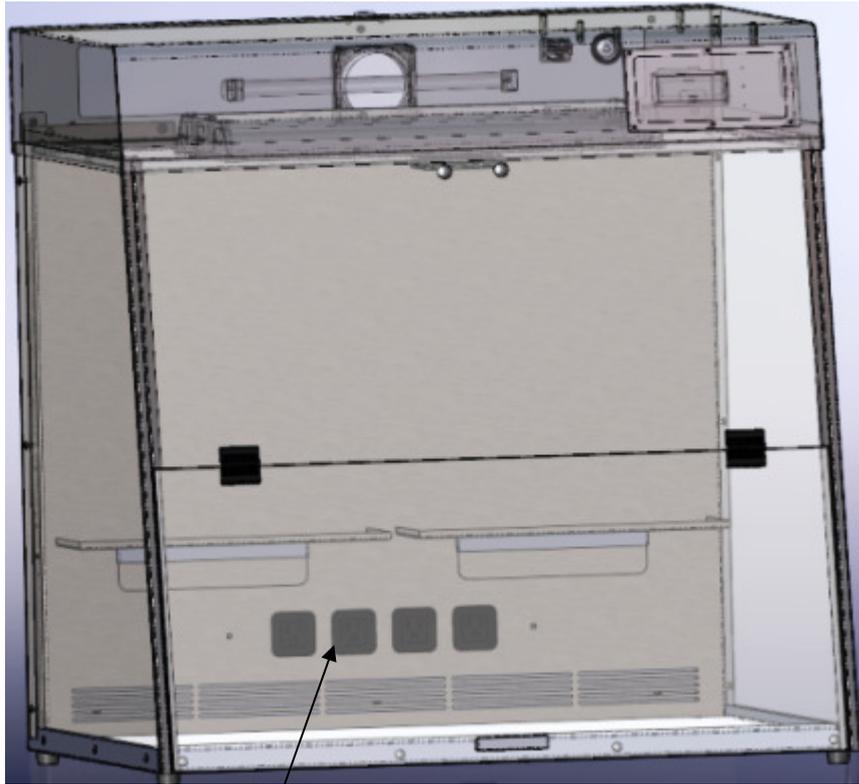
If a service is required, contact your local distributor or the manufacturer (see "TECHNICAL SERVICE AND ORDER INFORMATION", page 26).

The serial number of the PCR Workstation is located at the rear of the instrument. The replacement of single components (except polycarbonate panels, UV tubes and the UV Air Recirculator fuse and filter) must not be done by the user but exclusively by authorised specialists using original replacement parts. Therefore, the device must be sent to the manufacturer. Unauthorised work on the device voids the warranty.

The surface of the device should be decontaminated with a lint-free cloth soaked with 70% ethanol before sending. Please fill in and sign the decontamination certificate and send it to the manufacturer together with the device.

For safety reasons the device must be switched off and the mains plug pulled before cleaning is performed!

AC power outlets



4x AC power outlet

The 4 AC power outlets serve as power supplies for devices used inside the PCR chamber.



The sum of the maximum power ratings of devices connected to these power outlets must not exceed the values specified for the PCR Workstation. See chapter "OPERATING THE PCR WORKSTATION ", page 13, for further information.

OPERATING THE PCR WORKSTATION

Use of PCR equipment inside the workstation

Shelves are provided for the placing of small tools for storage and decontamination.

Power outlets allow use of shakers, rockers and other equipment for PCR experiments inside the PCR chamber. The equipment can be decontaminated between experiments. To operate equipment within the chamber, plug the equipment into the power plug. Specific power plugs are installed as shown in the illustration "AC power outlets", page 12.

Timing of UV decontamination can be programmed for time-controlled every day decontamination.

NOTE: When operating, equipment plugged into the outlets, combined amp total should not exceed 6 amps.

NOTE: Crazeing is a normal process for polycarbonate panels exposed to UV light. Crazeing will occur over a period of time. Reduce crazeing by keeping exposure to UV to a minimum. Crazeing may occur within the warranty period and is regarded as normal wear and tear not covered by the warranty. Polycarbonate panels are available as spare parts and can be replaced.

Operating the overhead UV and white lights

The PCR Workstation provides an automated process for eliminating contamination by using the decontaminating properties of shortwave 254 nm ultraviolet light. The UV light is typically operated when no samples are inside the chamber. The chamber is decontaminated and DNA as a possible contamination is inactivated.

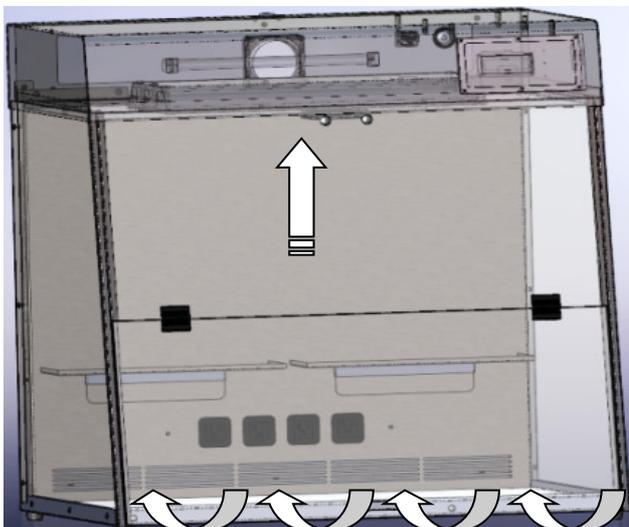
The overhead white light can remain lit at any time throughout an experiment or a decontamination process. The fluorescent white light provides a bright light within the PCR Workstation.

Operating the UV Air Recirculator

The VWR PCR Workstation includes a built-in UV Air Recirculator for elimination of airborne microbes during experiments.

NOTE: The UV Air Recirculator can operate while the front panel is open.

The UV Air Recirculator circulates airflow into and out of the chamber. The air is sucked into the UV Air Recirculator in the top of the chamber, the air outlets are at the bottom of the back panel. The drawing indicates the location of the air vents.



NOTE: Equipment in front of the air vents will block airflow.

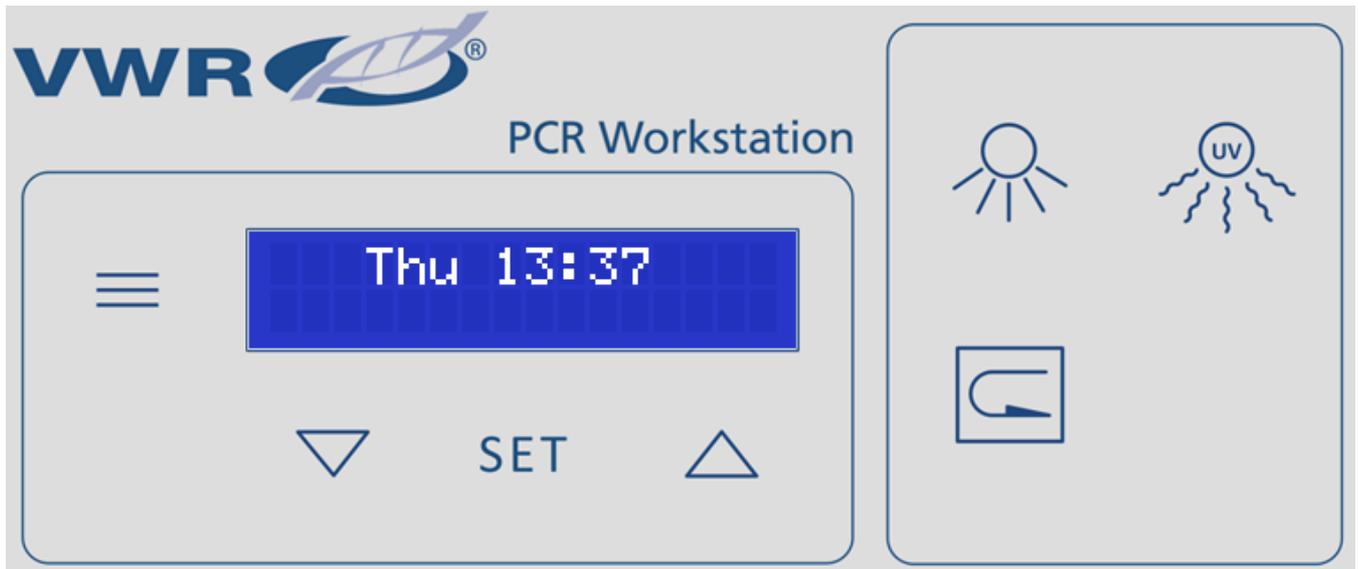
Timer

The default setting is 30 minutes adjustable at 5 minutes' increments down to a minimum of 5 minutes. For information on setting the timer please see page 16/17.

Note: A magnetic sensor is built into the bottom of the front panel. When the front panel is opened, the ultraviolet light will automatically shut off!

Note: Do not attempt to perform PCR procedures with the germicidal lamp on. The germicidal lamp is used to decontaminate the chamber between experiments.

Control panel description



	To scroll or increase selected value
	To scroll or decrease selected value
SET	Enables to select and change the displayed program settings. Several clicks to jump from value to value.
	Enables to open and close the software menu
	Switch white light on and off
	Switch UV light on and off It automatically activates the programme to decontaminate the workspace. The default time for the decontamination process is 30 minutes. The display will show the remaining time of the decontamination programme. Remaining time could be change with the arrow buttons.
	Switch Recirculator on and off

Select day and time

SET

Press  from the home screen to change day and time. Pressing the ▲ or ▼ button will modify the selected value.



SET

Press  to go to the next values: hours, minutes and save.

Software menu

≡

Press  to open the software menu. Pressing the ▲ or ▼ button will go through the menu items. An arrow is displayed near the selected item. The items are:



- **UV Surface**
- **Auto Decontamination**
- **Duty hours**
- **Settings**

Set up UV Surface time

SET

Select "UV Surface" and click on . The time starts flashing. Pressing the ▲ or ▼ button will modify the time between 30 min and 5 min in steps of 5 minutes. To store the selected value press



SET

Set up Auto Decontamination routine

Select “Auto Decontamination” and click on  to set up a daily decontamination routine. The following parameters can be selected

Start time
Weekdays
Functions



Select “Start time” and press . The first value starts flashing. Pressing the ▲ or ▼ button will modify from OFF to ON. To activate or deactivate the daily decontamination routine.



Press  to confirm and set “hours”. Press  to confirm and set “minutes”. Press  to confirm and set decontamination time between 30 and 5 minutes in steps of 5 minutes. Press  to confirm and store the settings. Press  to go back to the decontamination routine parameters.

Select “Weekday” and press . To select the Weekdays the auto decontamination will be activated.

First character is flashing (M = Monday), pressing ▲ or ▼ button will modify the character from active (filled box) to inactive (empty box). Press



 to confirm and select the next day. Press

 to confirm and select the next day after

selecting the last value (S = Sunday)  will

store the settings. Press  to go back to the decontamination routine parameters.

Select "Functions" and press **SET**. To select the Functions for the auto decontamination, click on the function buttons on the right panel. A blue light will flash if a function is selected. To save the

selection press **SET**.

Note: During Auto-Decontamination all selected functions will be activated automatically, after reaching the selected time only the UV Light will be deactivated all other functions (Recirculator) are still running to protect the device from re-contamination.

Press  to go back to the decontamination routine parameters.

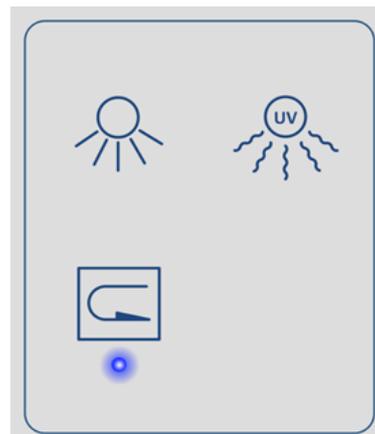
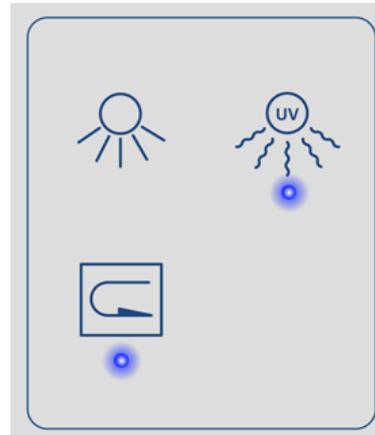
To stop a running Auto Decontamination,

select Abort? Yes and press **SET**.

After finalizing an Auto Decontamination run the final Time will be shown in the display, press

SET to go back to the main screen.

Note: During Auto-Decontamination all selected functions will be activated automatically, after reaching the selected time only the UV Light will be deactivated. All other selected functions (e.g. Recirculator) are still active to protect the device from re-contamination.



Checking and resetting the hours of duty

Select "Duty hours" and click on . The following parameters can be selected

UV Surface

UV Recirculator



Select one parameter and press on  to see the time of duty. A progress bar will indicate when the device needs to be replaced.

We recommend to change the **UV tubes** after 1000 – 1500 operating hours as the UV intensity decreases significantly after that time.



To reset the Duty hours of the selected parameter,

press on  the progress bar and hours starts flashing.



Press the ▲ or ▼ buttons to change the value to

zero. Press on  to store. Press  to go back to the Duty hours selection parameters.



Reaching the maximum of the recommended operating hours, the UV tubes must be replaced. Those items will be temporary indicated on the main screen tagged by a sandglass (duty hours exceeded). When "duty hours exceeded" message

is displayed, press  to reset the duty hours of the items directly (short cut).



After replacing UV light tubes it is necessary to reset the hours of duty in the software manually!

Settings

Select “Settings” and press on . The following parameters can be selected

Brightness

Contrast

Language

Time Format

Factory Reset



Select “**Brightness**” and press on , a progress bar starts flashing and indicates the brightness of the display. Press the ▲ or ▼

buttons to change the value. Press  to

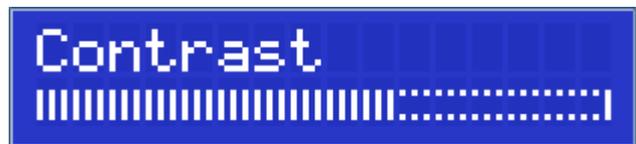
confirm and store the settings. Press  to go back to the Settings parameters



Select “**Contrast**” and press on , a progress bar starts flashing and indicates the contrast of the display. Press the ▲ or ▼ buttons to change the

value. Press  to confirm and store the

settings. Press  to go back to the Settings parameters



Select “**Language**” and press on . Press the ▲ or ▼ buttons to modify the selected language. Languages are: English, German, Espanola, Francis, Italian and

Portuguese. Press  to confirm and store the

selected language. Press  to go back to the Settings parameters.



Select **“Time Format”** and press on .
Press the ▲ or ▼ buttons to modify the selected

format between 24h and 12h am/pm. Press  to confirm and store the selected parameter. Press

 to go back to the Settings parameters.



Select **“Factory Reset”** and press on .
Press the ▲ or ▼ buttons to select YES or NO for

the reset. Press  to confirm and store the

settings. Press  to go back to the Settings parameters.



The Default parameters are:

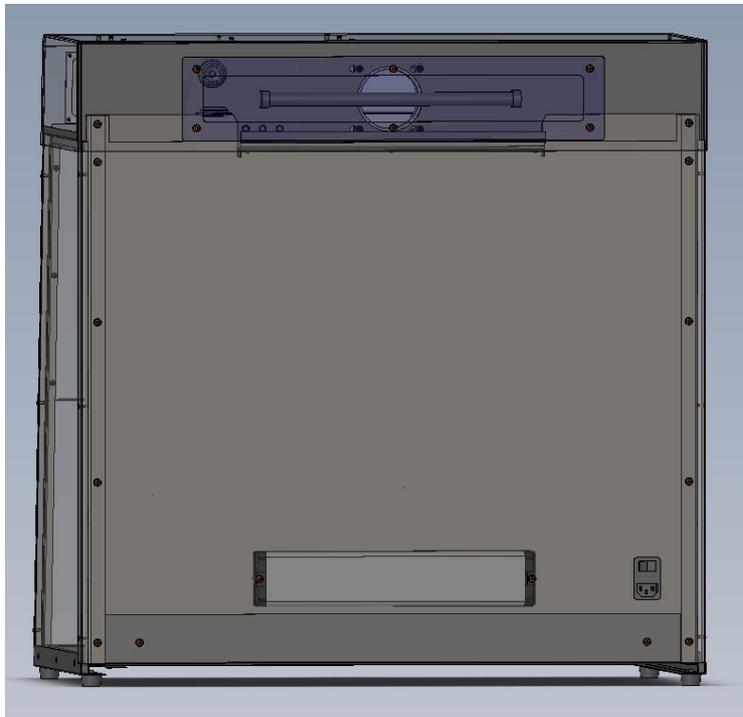
Language:	English
Time Format:	24h
Brightness:	60%
Contrast:	60%
UV Surface Time:	30 min
Auto Deco:	OFF

MEASURING UV TUBE INTENSITY

As UV tubes age, intensity and germicidal destruction rate decreases. We recommend you change the UV tubes after 1000 – 1500 hours of operation (please refer to "Checking and resetting the hours of dirty", page 19). Otherwise it is important to monitor the efficiency of the tubes to ensure germicidal requirements are met. The germicidal destruction rate is a function of the UV intensity at wavelength 254 nm and exposure time. The lower the tube intensity, the longer the lamps must be on to accomplish the same objective.

A UV Intensity Meter with 254 nm sensor will allow the user to measure the 254 nm emissions from the tubes. When it is time to measure the UV intensity inside the PCR Workstation, the sensors can be placed on the floor of the PCR Workstation. Close the front panel and turn on the UV tubes. Please refer to the UV radiometer manual on how to perform the measurement. It is recommended that the user records an initial value upon receipt and assembly of the PCR Workstation.

To measure the UV intensity from the UV Air Recirculator tube, open the cover lid on the back of the PCR Workstation and perform the measurement as described in the UV radiometer manual. Wear protective eyewear and shielding when operating the UV Air Recirculator with the ventilation cover open. Replace the cover and screws after the measurement is completed.



Bacterial destruction chart

The germicidal destruction rate calculation:

$$\text{Microwatt seconds/cm}^2 = \text{microwatts/cm}^2 \times \text{seconds of exposure}$$

The bacterial destruction chart below indicates the amount of shortwave (254 nm) UV energy required for complete destruction of various organisms.

Bacteria	Microwatt seconds/cm ²	Other organisms	Microwatt seconds/cm ²
Bacillus anthracis	8700	YEASTS	
S. enteritidis	7600	Saccharomyces ellipsoideus	13200
B. Megatherium sp. (veg.)	2500	Saccharomyces sp.	17600
B. Megatherium sp. (spores)	5200	Saccharomyces cerevisiae	13200
B. parathyphosus	6100	Brewer's yeast	6600
B. subtilis	11000	Baker's yeast	8800
B. subtilis spores	22000	Common yeast cake	13200
Clostridium tetani	22000		
Corynebacterium diptheriae	6500	MOULD SPORES	
Eberthella typosa	4100	Penicillium roqueforti	26400
Escherichia coli	6600	Penicillium expansum	22000
Micrococcus cadidus	12300	Penicillium digitatus	88000
Micrococcus sphaeroides	15400	Aspergillus glaucus	88000
Mycobacterium tuberculosis	1000	Aspergillus flavus	99000
Neisseria catarrhalis	8500	Aspergillus niger	330000
Phytomonas tumefaciens	8500	Rhisopus nigricans	220000
Proteus vulgaris	6600	Mucor racemosus A	35200
Pseudomonas aeruginosa	10500	Mucor racemosus B	35200
Pseudomonas fluorescens	6600	Oospora lactis	11000
S. typhimuisium	15200		
Salmonella	10000	VIRUSES	
Sarcina lutea	26400	Bacteriophage (E. coli)	6600
Sarratia marcescens	6160	Tobacco mosaic	44000
Dysentery bacilli	4200	Influenza	6600
Shigella paradyseneriae	3200		
Spirillum rubrum	6160	PROTOZOA	
Staphylococcus albus	5720	Paramecium	200000
Staphylococcus aureus	6600	Nematode eggs	9200
Streptococcus hemolyticus	5500	Chlorella vulgaris (algae)	22000
Streptococcus lactis	8800		
Streptococcus viridans	3800		

MAINTENANCE

NOTE: Polycarbonate ages in UV light, therefore crazing is considered as a normal process. Crazing will occur with time. Reduce crazing by keeping exposure to UV to a minimum. Crazing may occur within the warranty period and is regarded as normal wear and not covered by the warranty. Polycarbonate panels can be replaced.

Care and cleaning

The front and side panels are made of polycarbonate and are subject to scuffing and scratches if improperly cleaned. Therefore, it is strongly recommended to use a soft cloth (preferentially microfibre) for cleaning.

- Wipe excess water from inside the unit and outside the unit with an absorbent soft cloth or sponge
- Use mild detergent and water with a soft cloth or sponge to clean the exterior and interior of the unit
- Clean the front and side panels with a mild detergent only
- Do not use abrasive pads or cleansers
- A plastic cleaner solution is recommended to clean the front panel and is available from local plastic supply distributors

Never use organic-based compounds like acetone or ammonia containing cleaners for polycarbonate panels!

Due to the specific qualities of polycarbonate panels made of Makrolon® 70% ethanol can be used for cleaning.

Warning: Unplug the unit before cleaning around the UV tube contacts and internal plug outlets.



Warning: Exposure to UV light is harmful.

The polycarbonate front panel blocks UV not allowing UV radiation to pass through the panel. The UV lamp will shut off if the front panel is opened. The PCR Workstation contains a powerful source of UV radiation that will cause damage to unprotected eyes and skin. Before operating any unit, be sure all personnel in the area are properly protected. Even though the unit shuts the UV off when the front panel is open, UV blocking eyewear should be worn as well.

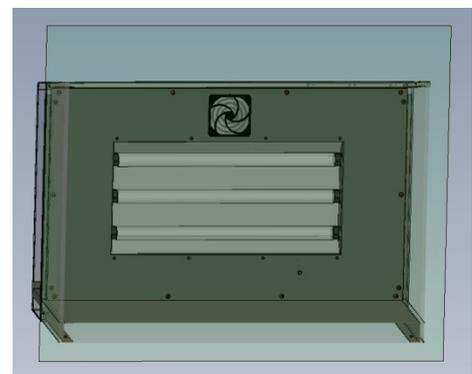
Replacing the UV germicidal or white light tubes

Turn the unit power off and unplug the unit from the power outlet. Lift up the front panel and locate the tubes. The tube has two prongs on each end that first fit into a socket, then rotate into place.

Carefully hold the tube at the end and insert the tube into the socket. Twist the tube 90° until the tube locks into place.

Drawing shows tube location in top assembly. Outer tubes are the shortwave 254 nm UV and the middle tube is white light.

We recommend you change the UV tubes after 1000 – 1500 hours of operation.



Replacing the UV Air Recirculator UV tube

Locate and remove the six screws on the ventilation cover on the outer back panel of the workstation.

Pull away the ventilation cover from the workstation.

The tube has two prongs on each end that fit into a socket, then rotate into place.

Carefully hold the tube at the ends and insert the tube into the socket. Twist the tube 90° until the tube locks into place.

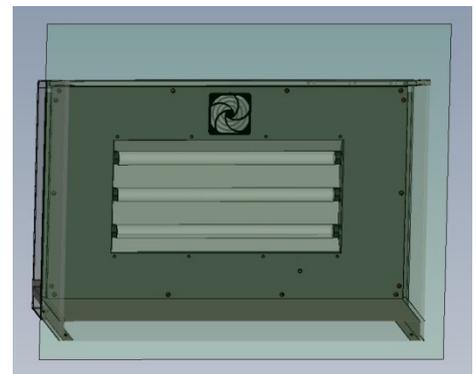
Replace the cover back into position and reattach the six screws.

We recommend you change the UV tubes after 1000 – 1500 hours of operation.



Replacing the filter of the UV Air Recirculator

The UV Air Recirculator fan filter is located on the inner top of the PCR Workstation in front of the light tubes (see picture to the right). To change the filter, take off the plastic cover with the filter attached to it and replace it with a new filter. Push the plastic cover back into its location.



Replacing the fuse

The fuse is located at the back-right side of the system. To remove the fuse, use a flathead screwdriver to open the lid and pull out the fuse.

Insert the new fuse and using the screwdriver, turn the fuse clockwise to lock.



ORDERING INFORMATION

Article	Description	Cat. No.
PCR Workstation	VWR PCR Workstation with UV Air Recirculator	732-2840 (assembled) 732-3337 (not assembled)
UV Bulb	UV Light Bulb for VWR PCR Workstation 2 tubes	VWRI732-2544
UV Bulb	UV Light Bulb for UV Air Recirculator, 1 tube	VWRI732-2545
Dust filter	For circulator of VWR PCR Workstation, 10 filters	VWRI732-2546

TECHNICAL SERVICE

Web resources

Visit the VWR's website at 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

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

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 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.

COMPLIANCE WITH LOCAL LAWS AND REGULATIONS

The customer is responsible for applying for and obtaining the necessary regulatory approvals or other authorisations necessary to run or use the Product in its local environment. VWR will not be held liable for any related omission or for not obtaining the required approval or authorisation, unless any refusal is due to a defect of the product.

DISPOSAL INSTRUCTION



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 handing it over to an authorised facility for separate collection and recycling. It's also your responsibility to decontaminate the equipment in case of biological, chemical and/or radiological contamination, 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

INHALT

INHALT	2
EINLEITUNG	3
ALLGEMEINE WARNHINWEISE	3
SICHERHEITSHINWEISE	3
LIEFERUMFANG	5
AUSPACKEN	6
AUFBAU DER PCR WORKSTATION	7
SPEZIFIKATIONEN	10
VWR PCR Workstation	10
Stromversorgung	10
ANSCHLÜSSE	11
AC Netzversorgung	11
AC Steckdosen	12
BEDIENUNG DER PCR WORKSTATION	13
Verwendung von PCR Zubehör innerhalb der Workstation	13
Bedienung des UV- und Weißlichts	13
Bedienung des UV Luft-Rezirkulator	13
Timer	14
Beschreibung der Bedieneinheit	15
Einstellen des Tages und der Uhrzeit	16
Softwaremenü	16
Einstellen des UV- Oberflächenlichts	16
Einstellen der Auto-Dekontaminations-routine	17
Überprüfen und zurücksetzen der Betriebsstundenzähler	19
Einstellungen	20
MESSEN DER UV-INTENSITÄT	22
WARTUNG	24
Pflege und Reinigung	24
Austausch der UV- oder Weißlichtröhren im Geräteinneren	25
Austausch der UV-Röhre im UV-Luft-Rezirkulator	25
Austausch des Filters im UV-Luft-Rezirkulator	25
Austausch der Sicherung	26
BESTELLIFORMATIONEN	27
TECHNISCHER SERVICE	27
GARANTIE	27
EINHALTUNG VON LOKALEN GESETZEN UND VORSCHRIFTEN	28
ENTSORGUNGSHINWEISE	28

EINLEITUNG

Die PCR Workstation *Pro* von VWR wurde als ideale Arbeitsumgebung für Experimente mit DNA und RNA entwickelt, insbesondere zur Vorbereitung von PCR Experimenten. Kontaminationen können hier zu falschen oder irreführenden Ergebnissen führen, was erheblichen Zeitaufwand und Kosten verursacht. Die VWR PCR Workstation *Pro* minimiert dieses Kontaminationsrisiko erheblich. Sie stellt gewissermaßen einen abgetrennten Raum dar, der optimal für die Präparation von PCR-Reaktionen genutzt werden kann.

Die hochintensiven UV-Röhren oberhalb der Arbeitsfläche inaktivieren DNA als mögliche Kontaminationsquelle zwischen den Experimenten. Zusätzlich ist ein UV-Luft-Rezirkulator in der Workstation integriert, der durch Luft übertragene Kontaminationen während der Arbeiten an der Workstation reduziert. Das Austreten von UV-Licht wird durch stabile Scheiben aus Polycarbonat effektiv verhindert, um eine maximale Sicherheit für den Anwender zu gewährleisten.

Die Oberfläche der Workstation besteht aus rostfreiem Edelstahl, der sehr robust ist, einfach gereinigt werden kann und zugleich antimikrobielle Eigenschaften aufweist.

Die VWR PCR Workstation *Pro* bietet eine kontrollierbare Umgebung für PCR und RNA Applikationen, die Ihre Proben schützt und somit optimale Ergebnisse ermöglicht.

ALLGEMEINE WARNHINWEISE

Die PCR Workstation wurde für den Laborgebrauch entwickelt und sollte nicht bei Temperaturen unter 15 ° C verwendet werden. Sollte das Gerät eine Temperatur unter 10 ° C aufweisen, stellen Sie es in einen wärmeren Raum und warten Sie mindestens zwei Stunden, bevor Sie es benutzen. Bevor Sie das Gerät an das Stromnetz anschließen, vergewissern Sie sich, dass sowohl die auf dem Etikett angegebene Spannung als auch Frequenz den Spezifikationen des Netzes entsprechen. Stellen Sie vor jedem Betrieb sicher, dass die Lüftungsgitter nicht blockiert sind und die Tür ordnungsgemäß geschlossen ist.

SICHERHEITSHINWEISE

Die PCR Workstation *Pro* wurde im Hinblick auf Funktion, Verlässlichkeit und Sicherheit entwickelt. Vor Inbetriebnahme der PCR Workstation *Pro* sollten Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig lesen und die Sicherheitshinweise unbedingt befolgen!

ACHTUNG: Das in diesem System verwendete kurzwellige UV-Licht kann erhebliche Verletzungen auf ungeschützter Haut oder den Augen hervorrufen, wenn ein direkter Kontakt mit UV-Strahlung erfolgt. Bevor Sie mit dem Gerät arbeiten, stellen Sie sicher, dass die PCR Workstation *Pro* nicht beschädigt ist und alle Hinweise zur Anwendung befolgt werden. Zum Schutz des Anwenders vor UV-Strahlung schaltet ein integrierter Sicherheitsmechanismus das UV-Licht sofort ab, sobald die Frontscheibe geöffnet wird. Die verwendeten Polycarbonat-Scheiben aus Makrolon® sind undurchlässig für UV-Strahlen.

Vorgesehener Einsatzbereich für die PCR Workstation *Pro*: Arbeitsumgebung zum Schutz von PCR-Arbeitsmitteln und genetischen Materials gegen Verschmutzung und Kontamination.

Die Sicherheit und der Schutz des Anwenders können nicht sichergestellt werden, wenn das Gerät anders als in der Bedienungsanleitung erläutert verwendet wird. Folgende Hinweise müssen besonders zur Kenntnis genommen werden:



Warnung vor gefährlicher Spannung

Stellen Sie sicher, dass die Spannung der lokalen Stromversorgung zu den Spezifikationen der PCR Workstation *Pro* passt.

Verwenden Sie nur das original mitgelieferte Stromkabel mit der PCR Workstation *Pro*.



Vorsicht vor Flüssigkeiten

Stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen können. Platzieren Sie keine Flüssigkeiten auf dem Deckel der PCR Workstation *Pro*.



Vorsicht vor gefährlichen explosiven Stoffen

Verwenden Sie keine reaktiven oder explosiven Stoffe innerhalb der PCR Workstation *Pro*.



Vorsicht vor Beschädigungen

Überprüfen Sie das Gerät bei der Ankunft auf Transportschäden und vollständige Lieferung aller Zubehörteile. Sollten Beschädigungen erkennbar sein, kontaktieren Sie umgehend den Lieferanten oder Hersteller. Falls Sie Beschädigungen an der PCR Workstation *Pro* oder deren Zubehör entdecken, darf das Gerät nicht mit der Stromversorgung verbunden oder in irgendeiner Weise genutzt werden!



Vorsicht vor optischer Strahlung

Schalten Sie die PCR Workstation *Pro* nicht ein, wenn sie nicht komplett aufgebaut wurde, siehe auch "AUFBAU DER PCR WORKSTATION *PRO*", S.7.

Schauen Sie nicht direkt in die UV-Lampen.

LIEFERUMFANG

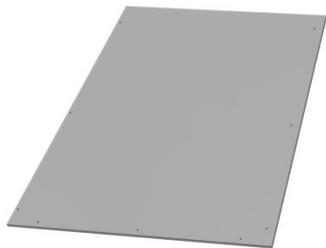
Bitte kontrollieren Sie, ob sämtliche Teile der Workstation bei Lieferung vorhanden sind:



1. Boden (1x)



2. Rückwand (1x)



3. Seitenscheibe (2x)



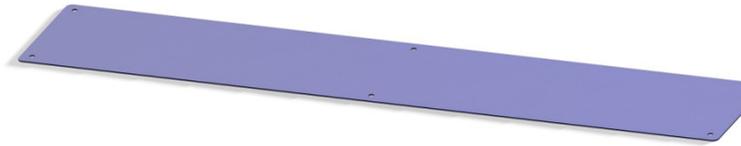
4. Frontscheibe (1x)



5. Regalelement (2x)



6. Haube (1x)



7. Lüfterabdeckung(1x)



8. Schraube (31x)



9. Schraubendreher
(1x)



10. Netzzuleitung (1x)

AUSPACKEN

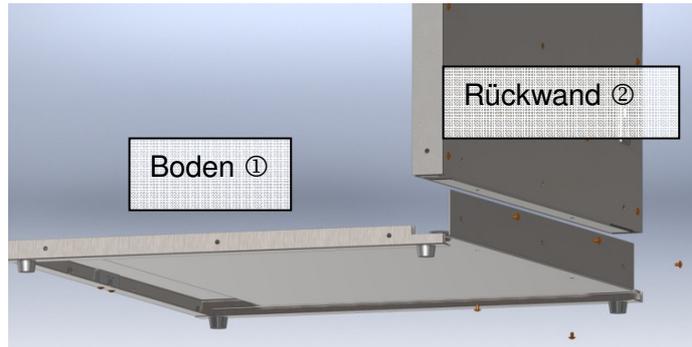
- Nehmen Sie das Gerät aus der Verpackung und untersuchen Sie es auf Anzeichen von Beschädigungen. Wenn solche entdeckt werden, informieren Sie umgehend Ihren Lieferanten
- Das Gerät muss auf einer stabilen, ebenen Fläche stehen und so positioniert sein, dass Luft frei um das Gehäuse herum zirkulieren kann
- Stellen Sie sicher, dass der geplante Aufstellungsort den Umgebungsbedingungen für einen sicheren Betrieb entspricht
- Das Gerät ist nur für den Gebrauch in Innenräumen vorgesehen. Ein Temperaturbereich von 10 bis 35 ° C und eine Luftfeuchtigkeit von 35 bis 70% werden empfohlen
- Sollte das Gerät gerade ausgepackt oder in kalter Umgebung gelagert worden sein, so sollte es vor dem Einschalten für 2 - 3 Stunden im Labor auf Raumtemperatur gebracht werden. Dies verhindert die Beschädigung aufgrund interner Kondensation
- Das Gerät muss mit dem mitgelieferten Netzkabel an das Stromnetz angeschlossen werden
- Vor Inbetriebnahme sollten Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig lesen und die Sicherheitshinweise unbedingt befolgen!
- Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, wenn Sie Schwierigkeiten mit der Benutzung des Gerätes haben

AUFBAU DER PCR WORKSTATION

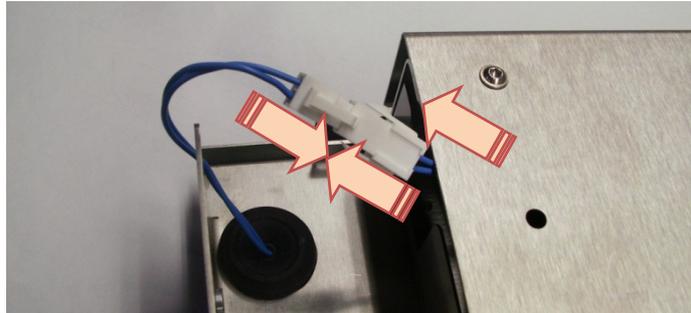
Wir empfehlen, die Montage der PCR Workstation *Pro* direkt am Einsatzort durch zwei Personen durchzuführen und Sicherheitshandschuhe zum Schutz der Hände zu tragen.

Schritt 1

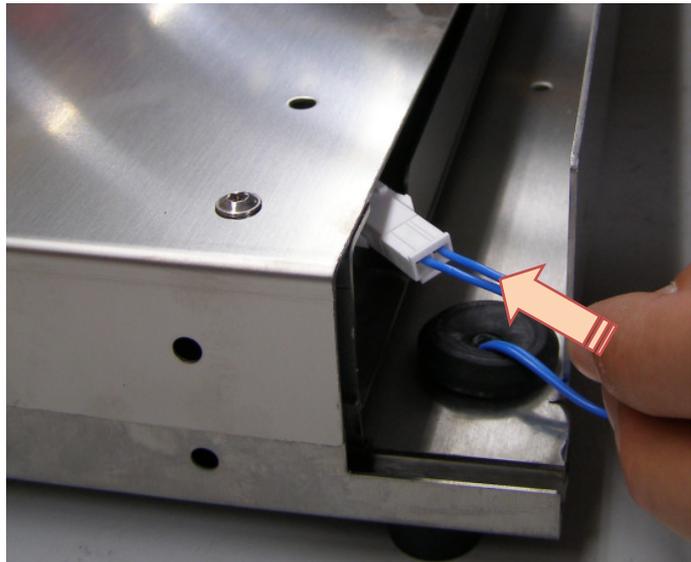
Legen Sie den Boden ① mit den Gummifüßen nach unten und der Sensorkabeldose nach vorne auf eine ebene Fläche. Legen Sie die Rückwand ② mit den Steckdosen nach unten und dem Netzeingang und Typenschild nach rechts auf den Boden ①.



Verbinden Sie die beiden Sensorkabel miteinander.



Schieben Sie die Steckerverbindung in den Hohlraum der Rückwand.



Stellen Sie die Rückwand ② auf den Boden ①. Die hintere Lasche des Bodens ① muss dabei in die Rückwand ② tauchen. **Achten Sie dabei darauf, dass das Sensorkabel nicht eingeklemmt wird.**

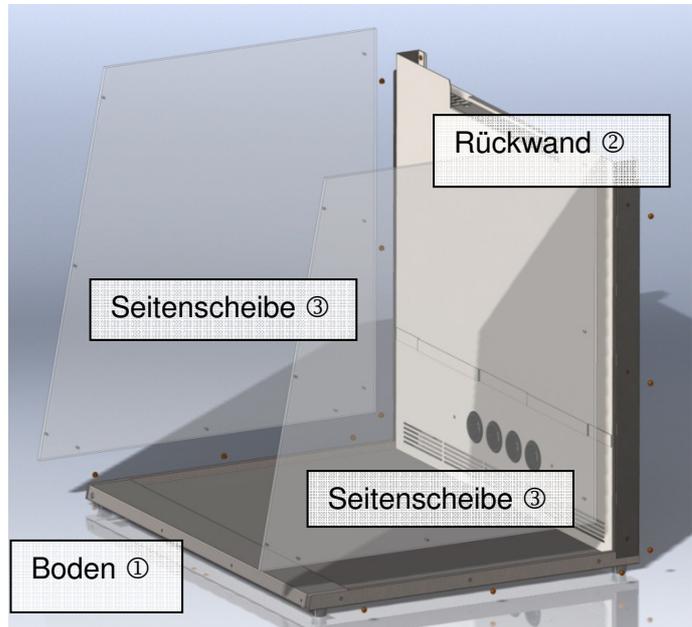


Verschrauben Sie die beiden Teile von hinten mit drei Schrauben ⑧. Verwenden Sie hierzu den Schraubendreher ⑨. Drehen Sie die Teile auf der Arbeitsfläche um 90° und kippen Sie die beiden verschraubten Teile auf die hintere Fläche der Rückwand ②. Verschrauben Sie die beiden Teile zusätzlich von der Bodenseite aus mit zwei Schrauben ⑧. Kippen Sie die nun fertig verschraubten Teile wieder zurück und drehen Sie sie mit der Rückwand nach hinten.

Schritt 2

Entfernen Sie die Schutzfolien von den Seitenscheiben.

Setzen Sie die beiden Seitenscheiben ③ in die Führungen links und rechts am Boden ① und schieben Sie sie bis zum Anschlag in die Führungen links und rechts in der Rückwand ②. Verschrauben Sie vorsichtig die Seitenscheiben ③ jeweils drei Mal mit dem Boden ① und der Rückwand ②. Benutzen Sie auch hier die Schrauben ⑧ und den Schraubendreher ⑨.

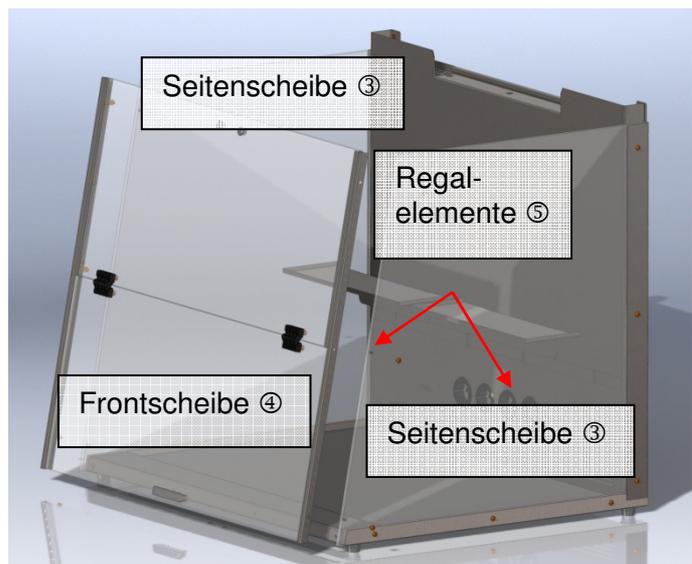


Schritt 3

Stecken Sie die Regalelemente ⑤ in die Halterungen an der Rückwand ②.

Entfernen Sie die Schutzfolien von der Frontscheibe.

Setzen Sie die Frontscheibe ④ auf die Seitenscheiben ③ auf. Achten Sie dabei darauf, dass die seitlichen Bohrungen im Frontscheibenrahmen mit den Gewindebohrungen in den Seitenscheiben ③ fluchten. Halten Sie die Frontscheibe ④ in dieser Position. Verschrauben Sie die Frontscheibe ④ mit den Seitenscheiben ③ mittels der Schrauben ⑧ jeweils drei Mal. Verwenden Sie hierzu den Schraubendreher ⑨.

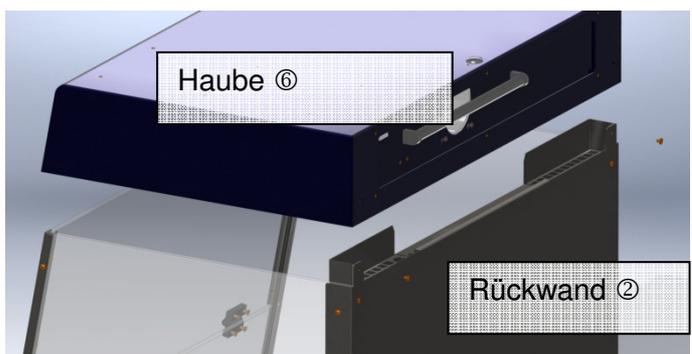


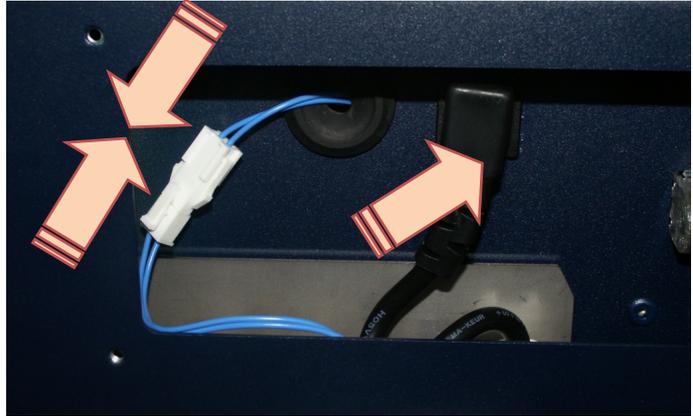
Schritt 4

Drehen Sie die soweit verschraubten Teile um 180°.

Entfernen Sie die kleine UV-Röhre an der Rückseite der Haube ⑥.

Setzen Sie die Haube ⑥ auf. Achten Sie dabei darauf die Kabel, die aus der Rückwand ragen, nicht einzuklemmen. Verschrauben Sie die Haube zwei Mal mit der Rückwand ②. Verwenden Sie hierzu die Schrauben ⑧ und den Schraubendreher ⑨.

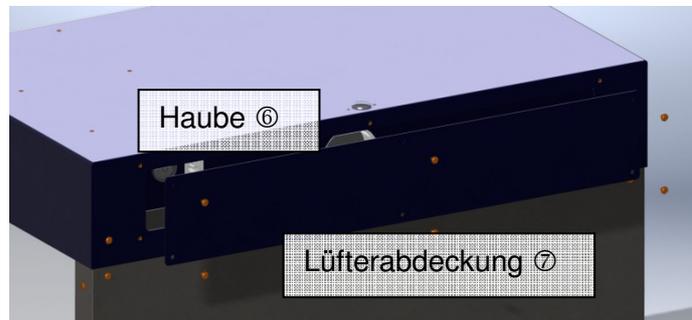




Verbinden Sie die Sensorleitung aus der Rückwand ② und der Haube ⑥ miteinander. Stecken Sie den Netzstecker aus der Rückwand ② in die Netzdose in der Haube ⑥.

Schritt 5

Setzen Sie die UV-Röhre wieder ein.
 Verschließen Sie die Serviceöffnung in der Haube ⑥ mit der Lüfterabdeckung ⑦.
 Verschrauben Sie die beiden Teile mit sechs Schrauben ⑧. Verwenden Sie hierzu den Schraubendreher ⑨.
 Drehen Sie das Gerät um 180° und positionieren Sie es wie gewünscht auf der Arbeitsfläche.



Verbinden Sie das System abschließend mit der Stromversorgung, indem Sie den Netzanschluss ⑩ an der Rückwand ② an das lokale Stromnetz anschließen.

Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.

SPEZIFIKATIONEN

VWR PCR Workstation

Lichtquellen integriert in der Haube:

- 2x 25 W 254 nm UV Röhren – zur effektiven Oberflächendekontamination
- 1x 8 W 254 nm UV Röhre – zur Dekontamination der Luft im UV-Luft-Rezirkulator
- 1x 15 W Weißlichtröhre – zur Beleuchtung der Arbeitsfläche

Ausstattung:

- Vier Steckdosen
- Zwei Regalelemente aus Edelstahl
- Elektronischer Timer für UV-Oberflächenlicht
- Arbeitsfläche und Rückwand aus rostfreiem Edelstahl
- Front- und Seitenscheiben aus Polycarbonat (Makrolon®), undurchlässig gegen Wellenlängen unterhalb 400 nm.

Maße (B x H x T):	750x780x620 mm
Gewicht:	48 kg
Verschmutzungsrate:	2
Umgebungstemperatur:	+10 °C bis +30 °C
Maximale relative Luftfeuchtigkeit:	70 %
Maximale Höhe über NN:	2000 m
Geräuschlevel (max.):	<51 dB (A)
Umwälzraten Lüfter:	56 m ³ /h (UV-Luft-Rezirkulator)

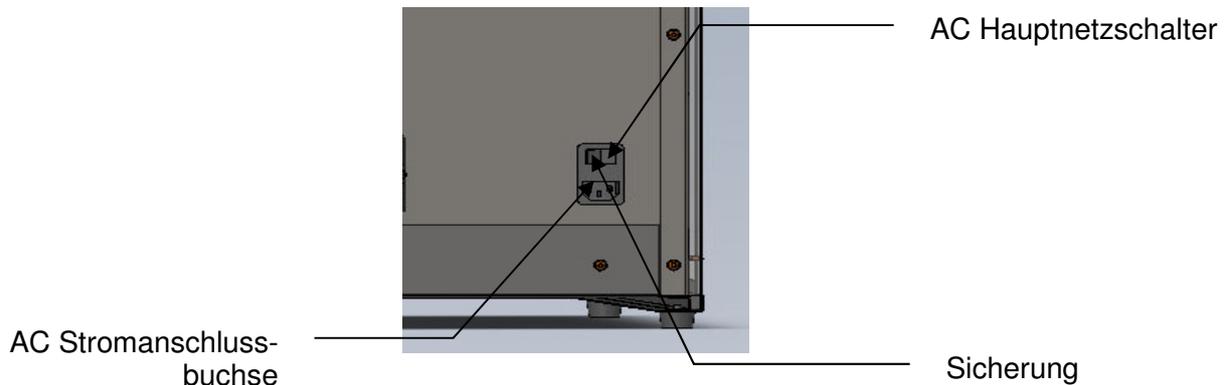
Stromversorgung

EU/UK Version:	220 - 240 V AC, 50/60 Hz, max. 1650 VA
US Version:	120 V, 60 Hz, max. 900 VA
Sicherung:	10 AT, 5 x 20 mm

Nur für den Einsatz im Innenbereich!

ANSCHLÜSSE

AC Netzversorgung



Stellen Sie sicher, dass die Spannung der lokalen Stromversorgung zu den Spezifikationen der PCR Workstation *Pro* passt, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Stromkabel zum Anschluss an die Stromversorgung. Schließen Sie die PCR Workstation *Pro* nur an Stromanschlüssen mit Schutzleiter an. Die AC Stromanschlussbuchse und der AC Hauptnetzschalter sind an der Geräterückseite angebracht. Um das Gerät von der Stromversorgung zu trennen, verwenden Sie den Hauptnetzschalter. Ein freier Zugang zum Hauptschalter muss immer sichergestellt sein und darf nicht blockiert werden.

Die elektrische Sicherung ist ebenfalls an der Geräterückseite, zwischen Hauptnetzschalter und Stromanschlussbuchse, angebracht. Um die Sicherung wechseln zu können, ziehen Sie bitte das Stromkabel ab und schieben den Sicherheitsbügel nach oben. Verwenden Sie nur eine entsprechende Sicherung mit den korrekten Werten (siehe "SPEZIFIKATIONEN", S.10). Angaben zu den Sicherungswerten finden Sie außerdem an der Geräterückseite.

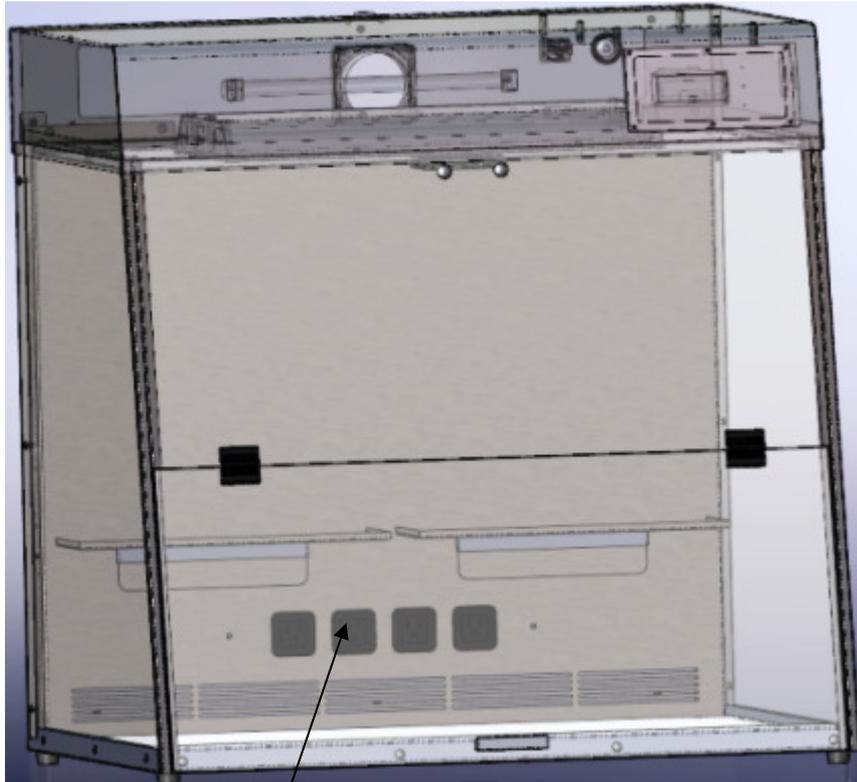
Sollte ein Service für das Gerät notwendig werden, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Händler oder den Hersteller (siehe "TECHNISCHER SERVICE", S.27).

Die Geräte-Seriennummer ist an der Rückseite der PCR Workstation *Pro* angebracht. Der Austausch einzelner Bauteile des Gerätes (mit Ausnahme der Polycarbonat-Scheiben, der UV-Röhren, der Sicherung und der Filter) darf nicht durch den Nutzer durchgeführt werden, sondern ausschließlich durch geschulte Spezialisten unter Verwendung von Original-Ersatzteilen. Dafür muss das Gerät zum Hersteller zurückgeschickt werden. Ein unautorisierte Zugriff führt zum Verlust von Garantieansprüchen.

Die Geräteoberflächen müssen vor der Einsendung vom Anwender dekontaminiert werden. Dafür kann ein fusselfreies Tuch, angefeuchtet mit 70 % Ethanol, verwendet werden. Bitte füllen Sie das Dekontaminationszertifikat aus und legen es dem Gerät bei der Rücksendung bei.

Aus Sicherheitsgründen muss das Gerät vor der Reinigung ausgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt werden!

AC Steckdosen



4x AC Steckdosen

Die 4 AC Steckdosen können für Kleingeräte zum Betrieb innerhalb der PCR Workstation *Pro* genutzt werden.



Die Gesamtsumme des maximalen Stromverbrauchs aller angeschlossenen Geräte darf die für die PCR Workstation *Pro* vorgegebenen Werte nicht überschreiten!
Siehe "BEDIENUNG DER PCR WORKSTATION", S.13, für weitere Informationen.

BEDIENUNG DER PCR WORKSTATION

Verwendung von PCR Zubehör innerhalb der Workstation

Kleinere Arbeitsmittel können auf den Ablagefächern zur Dekontamination abgelegt werden.

An den innenliegenden Steckdosen können für PCR Experimente benötigte Kleingeräte wie z.B. Schüttler, Wippen etc. angeschlossen werden. Die Geräte können so zwischen den Experimenten dekontaminiert werden. Um die Geräte innerhalb der PCR Workstation *Pro* betreiben zu können, müssen sie mit den Steckdosen verbunden werden. Es wurden spezielle Steckdosen installiert, siehe Abbildung "AC Steckdosen", S.12.

Für die UV-Dekontamination kann eine Routine zur täglichen, zeitlich gesteuerten Ausführung programmiert werden.

HINWEIS: Wenn Geräte an den Steckdosen angeschlossen sind, darf die gesamte Stromstärke 6 Ampere nicht übersteigen!

HINWEIS: Die Bildung von feinen Haarrissen in Polycarbonat unter UV-Einwirkung ist nach einer gewissen Zeit normal. Diese Rissbildung kann vermindert werden, indem die UV-Bestrahlung auf ein Minimum reduziert wird. Haarrisse innerhalb der Garantiezeit werden als normaler Verschleiß angesehen und unterliegen nicht der Garantie. Die Polycarbonat-Scheiben der PCR Workstation *Pro* sind als Ersatzteile erhältlich und können ersetzt werden.

Bedienung des UV- und Weißlichts

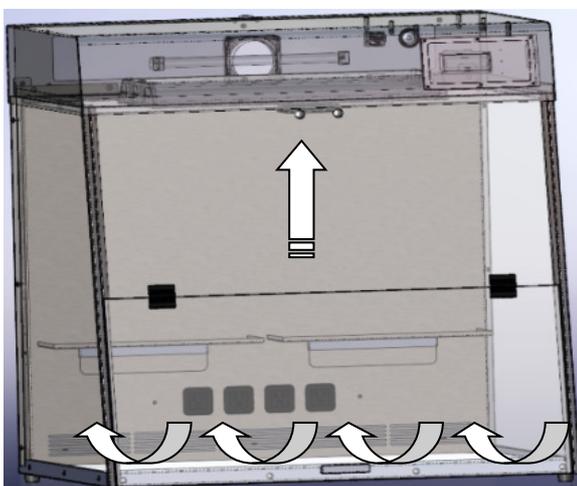
Die VWR PCR Workstation *Pro* bietet einen automatisierten Prozess zur Elimination von Kontaminationen durch Verwendung der dekontaminierenden Eigenschaften kurzwelliger UV-Strahlung bei 254 nm. Das UV-Licht wird üblicherweise dann verwendet, wenn sich keine Proben auf der Arbeitsfläche befinden. Dadurch wird die Arbeitsfläche dekontaminiert und DNA als mögliche Kontaminationsquelle inaktiviert.

Bedienung des UV Luft-Rezirkulator

Die VWR PCR Workstation beinhaltet einen UV-Luft-Rezirkulator, der durch Luft übertragene Kontaminationen während der Arbeiten an der Workstation reduziert.

HINWEIS: Der UV Luft-Rezirkulator kann bei geöffneter Frontscheibe betrieben werden.

Der UV-Luft-Rezirkulator erzeugt einen Luftstrom in den Innenraum der PCR Workstation *Pro* hinein und heraus. Die Luft wird oben im Innenraum angesaugt und an den Luftschlitzen in der Nähe des Bodens wieder ausgeblasen. Die folgende Zeichnung veranschaulicht die Position der Luftschlitze.



HINWEIS: Geräte direkt vor den Luftschlitzen können den Luftstrom blockieren.

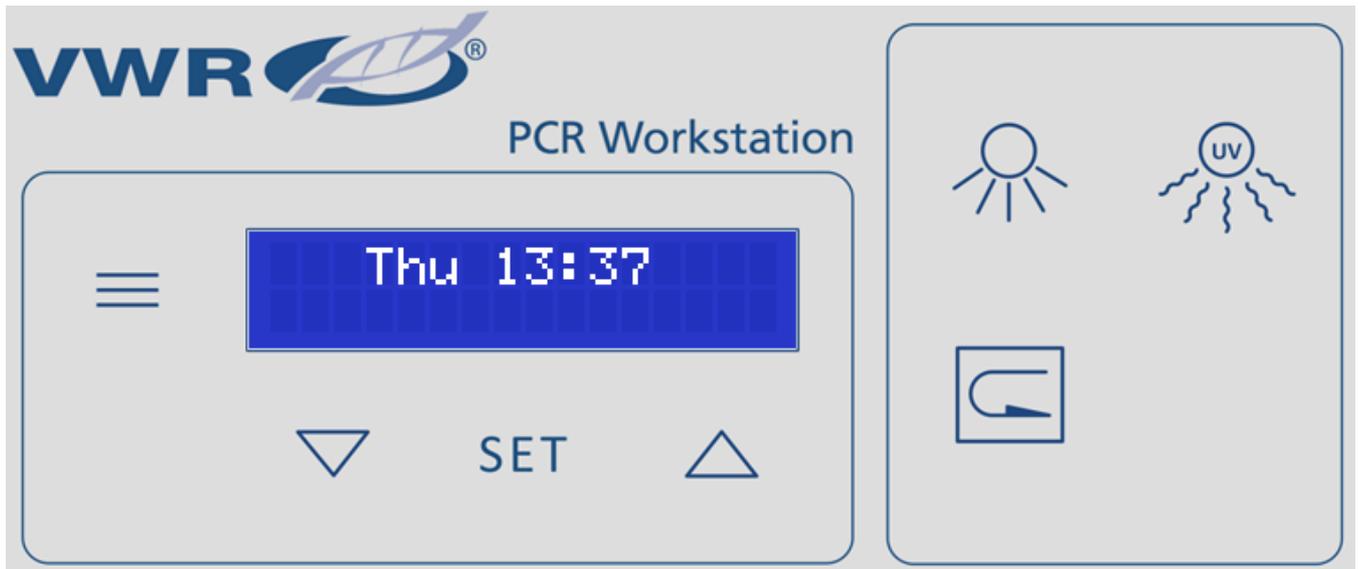
Timer

Die Standardeinstellung beträgt 30 Minuten, einstellbar in 5-Minuten-Schritten bis zu einem Minimum von 5 Minuten. Hinweise zur Einstellung des Timers finden Sie auf den Seiten 16/17.

HINWEIS: In der Frontscheibe ist ein magnetischer Sensor integriert. Sobald die Frontscheibe geöffnet wird, schaltet das UV-Licht automatisch ab!

HINWEIS: Versuchen Sie nicht, die offenen UV-Röhren während der Arbeit in der PCR Workstation *Pro* einzuschalten. Diese sind zur Dekontamination der Workstation zwischen den Experimenten gedacht.

Beschreibung der Bedieneinheit



	Aufwärtsscrollen oder ausgewählten Wert erhöhen
	Abwärtsscrollen oder ausgewählten Wert verringern
SET	Ermöglicht die Auswahl und Änderung der angezeigten Programmeinstellungen. Mehrere Klicks, um von Wert zu Wert zu springen.
	Ermöglicht das Öffnen oder Schließen eines Menüpunkts in der Software
	Schaltet Weißlicht an und aus
	Schaltet UV-Licht an und aus Es aktiviert automatisch das Programm zur Dekontamination des Arbeitsbereichs. Die Standardzeit für den Dekontaminationsprozess beträgt 30 Minuten. Auf dem Display wird die verbleibende Zeit des Dekontaminationsprogramms angezeigt. Die verbleibende Zeit kann mit den Pfeiltasten geändert werden.
	Schaltet den UV-Luft-Rezirkulator an und aus

Einstellen des Tages und der Uhrzeit

SET

Drücken Sie **SET** im Startbildschirm um den Tag und die Uhrzeit einzustellen. Drücken der Tasten **▲** oder **▼** verändert den ausgewählten Wert.



SET

Durch Drücken von **SET** werden die nächsten Parameter (Stunden, Minuten und Speichern) ausgewählt.

Softwaremenü

≡

Drücken Sie **≡** um in das Softwaremenü zu gelangen. Mit den Tasten **▲** oder **▼** können einzelne Funktionen ausgewählt werden, symbolisiert durch einen Pfeil. Folgende Funktionen stehen zur Auswahl:



- **UV Oberfläche**
- **Auto-Dekontamination**
- **Betriebsstundenzähler**
- **Einstellungen**

Einstellen des UV- Oberflächenlichts

Wählen Sie "UV Oberfläche" aus und drücken Sie

SET

auf **SET**. Die eingestellte Zeit beginnt zu Blinken. Durch drücken der **▲** oder **▼** Tasten kann der Wert zwischen 30 min und 5 min in Schritten von 5 Minuten eingestellt werden.



SET

Speichern durch drücken von **SET**.

Einstellen der Auto-Dekontaminationsroutine

Wählen Sie "Auto Dekontamination" aus und

SET

drücken Sie auf .

Die folgenden Parameter können individuell eingestellt werden:

Startzeit

Wochentage

Funktionen

Wählen Sie "Startzeit" aus und drücken Sie

SET

. Der erste Wert beginnt zu blinken.

Drücken der ▲ oder ▼ Tasten verändert den Wert von AUS zu AN, wodurch die tägliche Auto-Dekontaminationsroutine aktiviert wird.

SET

Drücken von bestätigt die Auswahl und

SET

aktiviert das Feld "Stunde". Drücken von bestätigt die Auswahl und aktiviert das Feld

SET

"Minuten". Drücken von bestätigt die Auswahl und aktiviert das Feld „Dekontaminationszeit“ (einstellbar zwischen 30 und 5 Minuten in Schritten von 5 Minuten).

SET

Drücken von bestätigt die Auswahl und

≡

speichert die Einstellungen. Drücken Sie um zu den Parametern der Auto-Dekontaminationsroutine zurückzugelangen.

Wählen Sie "Wochentage" aus und drücken Sie

SET

um die Tage auszuwählen an denen die Auto-Dekontamination erfolgen soll.

Der erste Wert beginnt zu blinken (M = Montag), drücken der Tasten ▲ oder ▼ verändert die Auswahl von aktive (gefüllte Box) zu inaktiv (leere

SET

Box). Drücken von bestätigt die Auswahl und aktiviert den nächsten Wochentag. Erneutes

SET

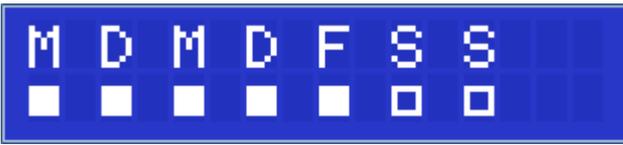
Drücken von bestätigt die Auswahl und aktiviert den nächsten Wochentag. Nach dem



▶ Startzeit
Wochentage



Auto-Dekont. AN
17:10 05 min



M D M D F S S
■ ■ ■ ■ ■ □ □

letzten Tag (S = Sonntag) werden durch drücken

SET

von die Einstellungen gespeichert. Drücken



Sie um zu den Parametern der Auto-Dekontaminationsroutine zurückzugelangen.

Wählen Sie "Funktionen" aus und drücken Sie

SET

. Um eine Funktion für die Auto-Dekontaminationsroutine zu aktivieren drücken Sie auf die Funktionstasten am rechten Panel. Ein blaues Licht leuchtet, wenn eine Funktion

SET

ausgewählt wurde. Durch drücken von wird die Auswahl gespeichert.

Achtung: Während der Auto-Dekontamination werden alle ausgewählten Funktionen automatisch aktiviert. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird lediglich das UV-Oberflächenlicht deaktiviert, alle anderen Funktionen (z.B. Rezirkulator) bleiben aktiv um das Gerät vor erneuter Kontamination zu schützen.



Drücken Sie um zu den Parametern der Auto-Dekontaminationsroutine zurückzugelangen.

Um eine laufende Auto-Dekontamination zu beenden wählen sie Stoppen? JA aus und

SET

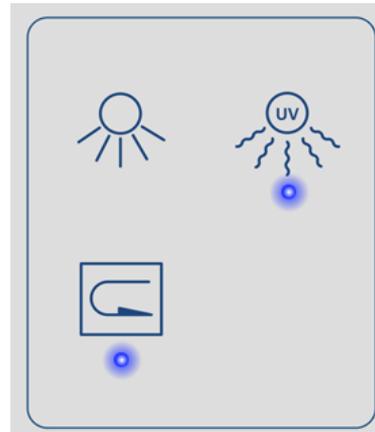
drücken Sie .

Nach Beendigung der Auto-Dekontamination wird die Uhrzeit zum Zeitpunkt der Beendigung im

SET

Display angezeigt. Durch drücken von gelangen Sie zurück zum Startbildschirm.

Funktionswahl



Auto-Dekon 04:49
Stoppen? NEIN

A-Deko beendet.
17:35 OK

Einstellungen

Wählen Sie "Einstellungen" aus und drücken Sie

SET

auf . Die folgenden Parameter können ausgewählt werden

Helligkeit

Kontrast

Sprache

Zeitformat

Werks-Reset



Wählen Sie "**Helligkeit**" aus und drücken Sie auf

SET

, ein Fortschrittsbalken beginnt zu blinken der die Helligkeit des Displays anzeigt. Drücken der Tasten ▲ oder ▼ verändert die Auswahl.

SET

Drücken Sie um den Wert zu bestätigen und zu speichern. Durch Drücken der Taste



gelangen Sie zur Auswahl der Parameter – Einstellungen.



Wählen Sie "**Kontrast**" aus und drücken Sie auf

SET

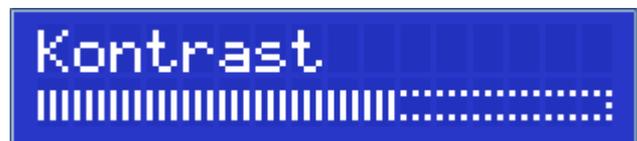
, ein Fortschrittsbalken beginnt zu blinken der den Kontrast des Displays anzeigt. Drücken der Tasten ▲ oder ▼ verändert die Auswahl.

SET

Drücken Sie um den Wert zu bestätigen und zu speichern. Durch Drücken der Taste



gelangen Sie zur Auswahl der Parameter – Einstellungen.



Wählen Sie **“Sprache”** aus und drücken Sie auf

SET

. Drücken der Tasten ▲ oder ▼ verändert die ausgewählte Sprache. Folgende Sprachen stehen zur Auswahl:

Englisch, Deutsch, Spanisch, Französisch,

SET

Italienisch und Portugiesisch. Drücken Sie um die Auswahl zu bestätigen und zu speichern.



Durch Drücken der Taste gelangen Sie zur Auswahl der Parameter – Einstellungen.

Wählen Sie **“Zeitformat”** aus und drücken Sie auf

SET

. Drücken der Tasten ▲ oder ▼ verändert das ausgewählte Format zwischen 24h und 12h

SET

am/pm. Drücken Sie um die Auswahl zu bestätigen und zu speichern. Durch Drücken der



Taste gelangen Sie zur Auswahl der Parameter – Einstellungen.

Wählen Sie **“Werks-Reset”** aus und drücken Sie

SET

auf zur Wiederherstellung der Werkseinstellungen. Drücken der Tasten ▲ oder ▼ verändert die Auswahl von JA auf NEIN. Durch

SET

drücken von wird die Auswahl bestätigt und die Werkseinstellungen wiederhergestellt. Durch



drücken der Taste gelangen Sie zur Auswahl der Parameter – Einstellungen.

Die Werkseinstellungen sind:

Sprache:	Englisch
Zeitformat:	24h
Helligkeit:	60%
Kontrast:	60%
UV-Timer	30 min
Oberfläche:	
Auto Deco:	OFF

Sprache
Deutsch

Zeitformat
24h

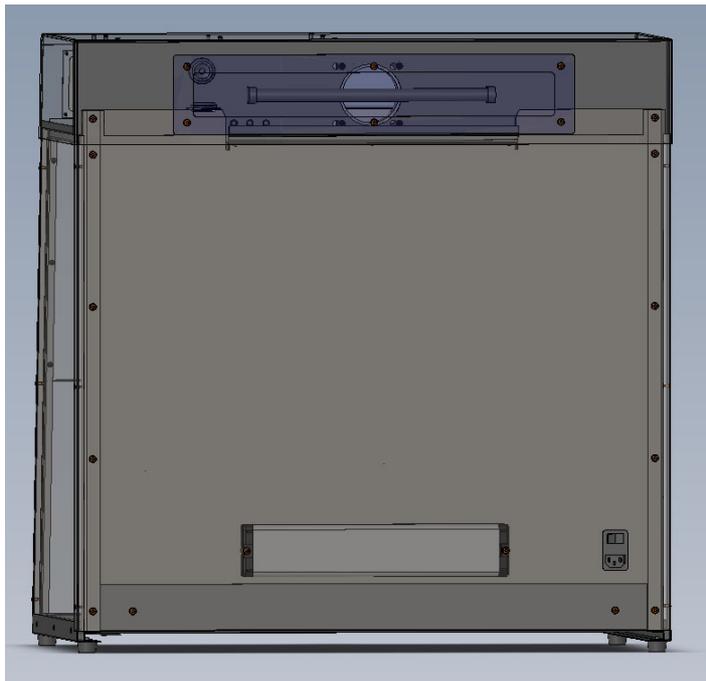
Werks-Reset
NEIN

MESSEN DER UV-INTENSITÄT

Durch die physikalische Alterung von UV-Röhren nehmen Intensität und keimtötende Eigenschaften mit der Zeit ab. Wir empfehlen daher den Austausch der UV-Röhren nach 1000 – 1500 Betriebsstunden (siehe auch "Überprüfen und zurücksetzen der Betriebsstundenzähler", S.19). Ansonsten sollte die Effizienz der UV-Röhren überprüft werden, um die keimtötenden Eigenschaften sicherzustellen. Die keimtötende Wirkungsrate berechnet sich aus UV-Intensität bei 254 nm und Bestrahlungszeit. Je geringer die UV-Intensität der Röhren, desto länger müssen die Lampen brennen, um dieselbe Wirkung zu erzielen.

Die Emission der Röhren bei 254 nm kann mittels einem UV-Meter mit 254 nm-Sensor vom Anwender überprüft werden. Zur Durchführung kann der Sensor des UV-Meters auf der Arbeitsplatte der PCR Workstation Pro platziert werden. Schließen Sie die Frontscheibe und schalten Sie UV-Beleuchtung an. Bitte halten Sie sich an die Instruktionen im Manual Ihres UV-Meters für die genaue Durchführung der Messung. Wir empfehlen einen Ausgangswert bei Installation der PCR Workstation Pro zu ermitteln und für spätere Vergleichsmessungen zu notieren.

Um die UV-Intensität der UV-Röhre im UV-Luft-Rezirkulator zu messen, kann die Lüfterabdeckung an der Rückseite der PCR Workstation Pro entfernt und der Sensor des UV-Meters dort platziert werden. Bitte halten Sie sich an die Instruktionen im Manual Ihres UV-Meters für die genaue Durchführung der Messung. Tragen Sie unbedingt Schutzbrille und Schutzschild, wenn Sie den UV-Luft-Rezirkulator bei geöffneter Abdeckung betreiben! Setzen Sie die Abdeckung und Schrauben nach Abschluss der Messung wieder ein.



Benötigte Bestrahlungsraten zur Zerstörung von Bakterien

Berechnung der keimtötenden Wirkungsrate:

$$\text{Mikrowatt Sekunden/cm}^2 = \text{Mikrowatt/cm}^2 \times \text{Bestrahlungszeit}$$

Die Tabelle enthält die jeweils benötigte Strahlungsenergie kurzwelliges UV-Lichts (254 nm), die zur kompletten Zerstörung des jeweiligen Mikroorganismus benötigt wird.

Bakterien	Mikrowatt Sekunden/cm ²	Andere Organismen	Mikrowatt Sekunden/cm ²
Bacillus anthracis	8700	HEFEN	
S. enteritidis	7600	Saccharomyces ellipsoideus	13200
B. Megatherium sp. (veg.)	2500	Saccharomyces sp.	17600
B. Megatherium sp. (spores)	5200	Saccharomyces cerevisiae	13200
B. paratyphosus	6100	Brewer's yeast	6600
B. subtilis	11000	Baker's yeast	8800
B. subtilis spores	22000	Common yeast cake	13200
Clostridium tetani	22000		
Corynebacterium diphtheriae	6500	SCHIMMELSPOREN	
Eberthella typosa	4100	Penicillium roqueforti	26400
Escherichia coli	6600	Penicillium expansum	22000
Micrococcus cadidus	12300	Penicillium digitatus	88000
Micrococcus sphaeroides	15400	Aspergillus glaucus	88000
Mycobacterium tuberculosis	1000	Aspergillus flavus	99000
Neisseria catarrhalis	8500	Aspergillus niger	330000
Phytomonas tumefaciens	8500	Rhizopus nigricans	220000
Proteus vulgaris	6600	Mucor racemosus A	35200
Pseudomonas aeruginosa	10500	Mucor racemosus B	35200
Pseudomonas fluorescens	6600	Oospora lactis	11000
S. typhimurium	15200		
Salmonella	10000	VIREN	
Sarcina lutea	26400	Bacteriophage (E. coli)	6600
Serratia marcescens	6160	Tobacco mosaic	44000
Dysentery bacilli	4200	Influenza	6600
Shigella paradyseneriae	3200		
Spirillum rubrum	6160	PROTOZOEN	
Staphylococcus albus	5720	Paramecium	200000
Staphylococcus aereus	6600	Nematode eggs	9200
Streptococcus hemolyticus	5500	Chlorella vulgaris (algae)	22000
Streptococcus lactis	8800		
Streptococcus viridans	3800		

WARTUNG

HINWEIS: Die Bildung von feinen Haarrissen in Polycarbonat unter UV-Einwirkung ist nach einer gewissen Zeit normal. Diese Rissbildung kann vermindert werden, indem die UV-Bestrahlung auf ein Minimum reduziert wird. Haarrisse innerhalb der Garantiezeit werden als normaler Verschleiß angesehen und unterliegen nicht der Garantie. Die Polycarbonat-Scheiben der PCR Workstation Pro sind als Ersatzteile erhältlich und können ersetzt werden.

Pflege und Reinigung

Front- und Seitenscheiben bestehen aus Polycarbonat und können bei unsachgemäßer Reinigung zerkratzt werden. Zur Reinigung wird deshalb nachdrücklich der Gebrauch eines weichen Stofftuchs (bevorzugt Mikrofaser) empfohlen.

- Nehmen Sie überschüssige Flüssigkeit innerhalb oder außerhalb der PCR Workstation Pro mit einem weichen, saugfähigen Tuch oder Schwamm umgehend auf.
- Milde Reinigungsmittel und Wasser können zusammen mit einem weichen Tuch oder Schwamm zur Reinigung der Workstation benutzt werden.
- Zur Reinigung der Front- und Seitenscheiben (Polycarbonat!) dürfen nur milde Haushaltsreiniger verwendet werden.
- Auf keinen Fall dürfen grobe oder abschleifende Putzmittel zur Reinigung verwendet werden.
- Kunststoffreiniger können zur Reinigung der Frontscheibe verwendet werden. Diese sind in lokalen Fachgeschäften erhältlich.

Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel wie Aceton oder Ammoniak-haltige Reinigungsmittel zur Reinigung von Polycarbonat-Scheiben.

Aufgrund der besonderen Eigenschaften der Polycarbonat-Scheiben aus Makrolon® kann 70 %iger Alkohol zur Reinigung verwendet werden.

Alle Blechteile bestehen aus Edelstahl V2A, diese bieten einen ausreichenden Korrosionsschutz gegen normale Umwelteinflüsse.

Zur Reinigung wird ein geeignetes Edelstahl Reinigungs- und Pflegespray empfohlen. Dieses reinigt nicht nur, sondern hinterlässt auch eine schützende Schicht auf der Oberfläche. Auf keinen Fall dürfen aggressive Reinigungsmittel verwendet werden, diese können die Oberfläche angreifen und führen zu verstärkter Korrosionsbildung.

Warnung: Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie mit der Reinigung in der Nähe der UV-Röhren oder der internen Steckdosen beginnen!



Warnung: Bestrahlung mit UV-Licht ist schädlich!

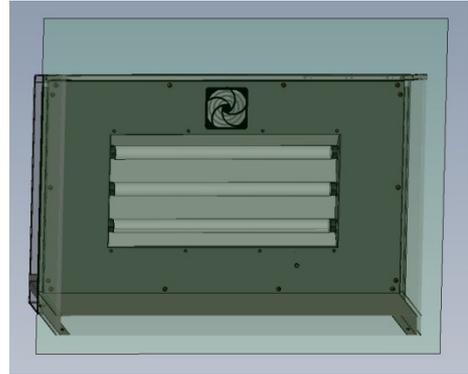
Die Frontscheibe aus Polycarbonat ist UV-undurchlässig. Die UV-Lampen schalten sich sofort ab, wenn die Frontscheibe geöffnet wird. Die PCR Workstation Pro enthält eine starke Strahlungsquelle für UV-Licht, die ungeschützte Augen und Haut verletzen könnte. Bevor Sie ein Gerät in Betrieb nehmen, sollte sichergestellt sein, dass alle in der Nähe anwesenden Personen entsprechend geschützt sind. Auch wenn das Gerät die UV-Lampen beim Öffnen der Frontscheibe unterbricht, sollte vorsichtshalber ein Augenschutz getragen werden.

Austausch der UV- oder Weißlichtröhren im Geräteinneren

Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung. Öffnen Sie die Frontscheibe und bestimmen Sie die auszutauschenden Röhren. Jede Röhre hat zwei Gabeln an beiden Enden, die sich zuerst in die Halterung einführen und dann in Position drehen lassen.

Halten Sie die Röhre vorsichtig am Ende und setzen Sie sie in die Halterung ein. Drehen Sie die Röhre um 90°, bis sie in der richtigen Position einrastet.

Die Abbildung zeigt die Position der Röhren von unten in der Haube der PCR Workstation Pro. Bei den äußeren Röhren handelt es sich um die 254 nm UV-Röhren, die mittlere Röhre ist die Weißlichtröhre



Wir empfehlen die UV-Röhren nach 1000 – 1500 Betriebsstunden auszutauschen, um eine gleichbleibende UV-Intensität zu gewährleisten.

Austausch der UV-Röhre im UV-Luft-Rezirkulator

Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung. Entfernen Sie die 6 Schrauben an der UV-Luft-Rezirkulator-Abdeckplatte an der Geräterückseite der PCR Workstation Pro.

Ziehen Sie die Abdeckplatte von der Rückwand ab.

Die UV-Röhre hat zwei Gabeln an beiden Enden, die sich zuerst in die Halterung einführen und dann in Position drehen lassen. Halten Sie die Röhre vorsichtig am Ende und setzen Sie sie in die Halterung ein. Drehen Sie die Röhre um 90° bis sie in der richtigen Position einrastet.

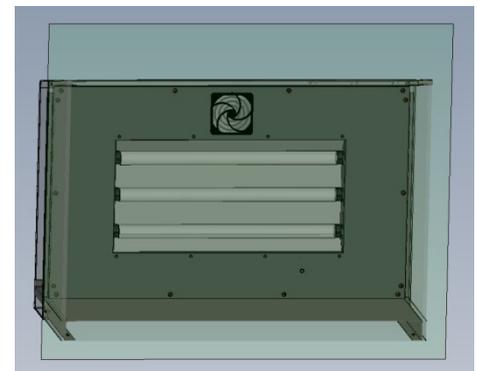


Setzen Sie die Abdeckplatte wieder ein und befestigen Sie die 6 Schrauben.

Wir empfehlen die UV-Röhren nach 1000 – 1500 Betriebsstunden auszutauschen, um eine gleichbleibende UV-Intensität zu gewährleisten.

Austausch des Filters im UV-Luft-Rezirkulator

Der Filter des Lüfters ist in der Haube vor den Lichtröhren in der PCR Workstation Pro lokalisiert (siehe Abbildung rechts). Um den Filter zu wechseln, entnehmen Sie die Abdeckung inkl. Filter und ersetzen den Filter. Die Abdeckung mit neuem Filter anschließend wieder vor dem Lüfter platzieren.



Austausch der Sicherung

Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung. Die Sicherung ist an der Geräterückseite rechts unten integriert. Um die Sicherung zu entfernen, kann die Abdeckung mit einem Schlitz-Schraubendreher geöffnet und die Sicherung herausgezogen werden.

Setzen Sie die neue Sicherung ein und drehen Sie sie mit Hilfe des Schraubendrehers bis sie in der richtigen Position einrastet.



BESTELLFORMATIONEN

Artikel	Beschreibung	Bestellnummer
PCR Workstation	VWR PCR Workstation with UV Air Recirculator	732-2840 (aufgebaut) 732-3337 (nicht aufgebaut)
UV Röhre	UV-Lichtröhre für die VWR PCR Workstation, 2 Röhren	VWRI732-2544
UV Röhre	UV-Lichtröhre für den UV Air Recirculator, 1 Röhre	VWRI732-2545
Staubfilter	Für den Rezirkulator der VWR PCR Workstation, 10 Filter	VWRI732-2546

TECHNISCHER SERVICE

Webseite

Besuchen Sie VWR's Website unter **vwr.com** für:
Kontaktinformationen des Technischen Service

Zugang zu VWR online Kataloge und Informationen über Zubehörteile

Zusätzliche Produktinformationen und Sonderangebote

Für Information oder technische Hilfe kontaktieren Sie Ihren lokalen VWR Mitarbeiter oder besuchen Sie **vwr.com**.

GARANTIE

VWR International garantiert, dass dieses Produkt für einen Zeitraum von zwei (2) Jahren ab Lieferdatum frei von Material- und Herstellungsfehlern ist. Wenn ein Mangel vorliegt, wird VWR dieses Produkt nach eigenem Ermessen und auf eigene Kosten reparieren, ersetzen oder den Kaufpreis zurückerstatten, sofern es während der Garantiezeit zurückgegeben wird. Diese Garantie gilt nicht, wenn das Produkt durch Unfall, Missbrauch, falschen Gebrauch oder durch normale Abnutzung beschädigt wurde. Werden die erforderlichen Wartungs- und Inspektionsarbeiten nicht gemäß den Handbüchern und lokalen Vorschriften durchgeführt, wird diese Garantie ungültig, außer in dem Umfang, in dem der Defekt des Produkts nicht auf eine solche Nichterfüllung zurückzuführen ist.

Rücksendungen müssen vom Kunden gegen mögliche Schäden oder Verluste versichert werden. Diese Gewährleistung beschränkt sich auf die vorgenannten Abhilfen. **ES IST AUSDRÜCKLICH VEREINBART, DASS DIESE GARANTIE ALLE GEWÄHRLEISTUNGEN DER EIGNUNG UND DER GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT ENTHÄLT.**

EINHALTUNG VON LOKALEN GESETZEN UND VORSCHRIFTEN

Der Kunde ist dafür verantwortlich, die erforderlichen behördlichen Genehmigungen oder sonstigen Genehmigungen zu beantragen und einzuholen, die für den Betrieb oder die Verwendung des Produkts in seiner lokalen Umgebung erforderlich sind. VWR haftet nicht für eine damit zusammenhängende Unterlassung oder die Nichteinhaltung der erforderlichen Genehmigung oder Genehmigung, es sei denn, die Ablehnung ist auf einen Mangel des Produkts zurückzuführen.

Nur für Forschungszwecke. Nicht geeignet zum Einsatz in Tier- oder Humanmedizin oder für diagnostische Zwecke.

ENTSORGUNGSHINWEISE



Elektrische Geräte, die mit dem Symbol der durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet sind, sind für den Einsatz in Ländern unter Einhaltung der 2002/96/EC Direktive vorgesehen, und dürfen EU-weit nicht mit dem normalen, unsortierten Hausmüll entsorgt werden.

Es liegt in der Verantwortung des Nutzers, Altgeräte einer autorisierten Entsorgungs- und Recyclingfirma zu übergeben. Es unterliegt ebenfalls der Verantwortung des Nutzers, das Gerät vor der Entsorgung von biologischen, chemischen und/oder radioaktiven Abfällen zu dekontaminieren.

Altgeräte sind kein wertloser Abfall. Durch umweltgerechte Entsorgung können wertvolle Rohstoffe wiedergewonnen werden. Sie leisten dadurch einen Beitrag zum Schutze unserer Umwelt und der menschlichen Gesundheit.

Vielen Dank!

Lokale VWR Niederlassungen in Europa und Asia Pacific

Austria

VWR International GmbH
Graumanngasse 7
1150 Vienna
Tel.: +43 1 97 002 0
Email: info.at@vwr.com

Belgium

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: +32 016 385 011
Email: vwr.be@vwr.com

China

VWR International China Co., Ltd
Shanghai Branch
Room 256, No. 3058 Pusan Road
Pudong New District
Shanghai, 200123
Tel.: +86-21 589 868 88
Fax: +86-21 585 588 01
Email: info_china@vwr.com

Czech Republic

VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Stribrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Email : info.cz@vwr.com

Denmark

VWR International A/S
Tobaksvejen 21
2860 Søborg
Tel. : +45 43 86 87 88
Email : info.dk@vwr.com

Finland

VWR International Oy
Valimotie 9
00380 Helsinki
Tel. : +358 9 80 45 51
Email : 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* (national)
Tel.: +33 (0) 1 45 14 85 00 (international)
Email : info.fr@vwr.com
* 0,18 € TTC/min

Germany

VWR International GmbH
Hilpertstrasse 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Tel.: +49 (0) 6151 3972 0 (international)
Email: info.de@vwr.com

Hungary

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: +36 (52) 521-130
Email: info.hu@vwr.com

India

VWR Lab Products Private Limited
No.139, BDA Industrial Suburb,
6th Main, Tumkur Road, Peenya Post,
Bangalore, India – 560058
Tel.: +91-80-28078400
Email: 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.: +353 01 88 22 222
Email sales.ie@vwr.com

Italy

VWR International S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: +39 02-3320311/02-487791
Email: info.it@vwr.com

The Netherlands

VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: +31 020 4808 400
Email: info.nl@vwr.com

Norway

VWR International AS
Haavard Martinsens vei 30
0978 Oslo
Tel.: +47 22 90 00 00
Email: info.no@vwr.com

Poland

VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: +48 058 32 38 210
Email: info.pl@vwr.com

Portugal

VWR International - Material de
Laboratório, Lda
Centro Empresarial de Alfragide
Rua da Indústria, nº 6
2610-088 Alfragide
Tel.: +351 21 3600 770
Email: info.pt@vwr.com

Singapore

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel: +65 6505 0760
Email: sales.sg@vwr.com

Spain

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnologia 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: +34 902 222 897
Email: info.es@vwr.com

Sweden

VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tel.: +46 08 621 34 00
Email: info.se@vwr.com

Switzerland

VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: +41 044 745 13 13
Email: info.ch@vwr.com

UK

VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard
Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel. : +44 (0) 800 22 33 44
Email : uksales@vwr.com