

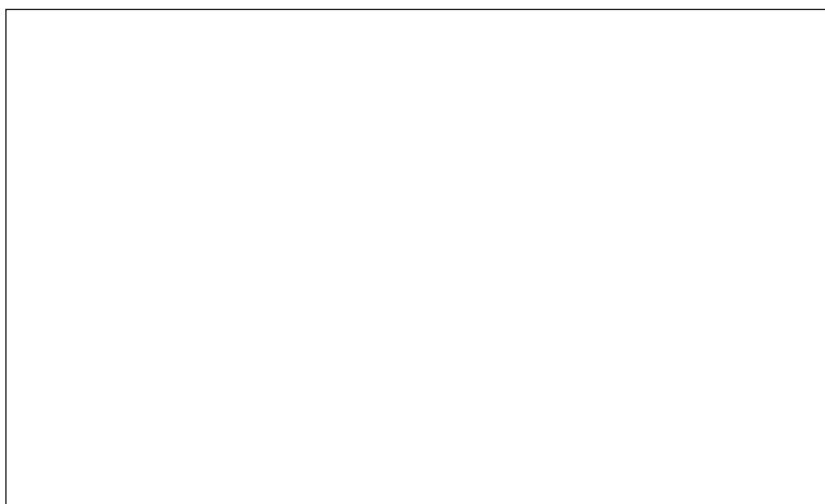
Instructions

# Heat-On™ & PTFE Safety Covers

Simply the safest, fastest, most efficient way of heating a round bottom flask



Your Local Distributor



# Index

Page 1	Index
Page 2	Introduction Warranty
Page 3	Safety information Important WARNINGS
Page 4	Important WARNINGS - continued
Page 5	Products and accessories
Page 6	Products and accessories - continued
Page 7	Select your stirring hotplate Do you need an adapter plate? Optimising the temperature performance of Heat-On
Page 8	Using a separate temperature probe Optimising the stirring performance of your Heat-On Wide choice of magnetic stirring bars
Page 9	Beginning your experiment
Page 10	Multi-well formats for smaller flasks Anodised blocks or fluoropolymer coated
Page 11	Fitting optional safety lifting handles to Heat-On blocks Using a retort stand
Page 12	Flask selection process
Page 13	Set-up of PTFE Safety Covers Stirring hotplate specifications and selection guide
Page 14	WARRANTY - EMAIL BACK

**Thank you for purchasing Heat-On.**

**Please read this instruction manual thoroughly before operating your unit.**

## Introduction

Heat-On is a modular heating and stirring work station designed to accept either one or two round bottom flasks from 10ml to 5 litres. The optional PTFE Safety Covers are designed to complement and enhance the performance and safety of Heat-On blocks.

Heat-On offers the following features and benefits:

- All Heat-On blocks, inserts and the Multi-well holders, are manufactured from solid aluminium providing excellent, even heat transfer to the entire block, preventing hot spots
  - Sleek weight saving design reduces the mass of the block to be heated, improving heat-up times
- Uniquely shaped deep wells maximise heated surface area to improve heat-up time and minimise the difference between the block and solution temperature
  - Optional fluoropolymer coating gives added durability
- Tests have shown that a 250ml flask of water can be boiled in under 9 minutes, 50% faster than the competition
  - All Heat-On blocks have a probe hole for use with separate temperature probe
- Heat-On can be used up to 200°C without damage to the block. Temperatures up to 260°C can be achieved but some minor surface degradation may occur

### \*PTFE Safety Covers

These innovative, solid PTFE Safety Covers reduce the risk of users touching the 'hot' Heat-On block and provide the added benefit of lowering energy consumption.

- PTFE insulation reduces the temperature of contact surface areas by up to 50% and provides a thermal safety barrier to the operator when working at elevated temperatures
  - PTFE insulation reduces energy consumption required to heat the Heat-On block by up to 15%
- PTFE covers hot metal surfaces and helps prevent accidental spills of solvents on to hot surfaces
  - Chemically resistant PTFE withstands temperatures up to 260°C
    - Fits easily over existing Heat-On blocks
- All Heat-On Safety Covers have a probe hole for use with separate temperature probes

## Warranty



Heat-On includes one year full parts and labour warranty from date of original purchase. Warranty will only be valid if a completed **Warranty Email Back** is returned within 1 month of date of purchase (see last page).

In the event of product failure please contact your local distributor. Please do not return any goods without prior agreement.

\*This product is not available in the USA

## Safety Information

The following symbols are intended to assist the user in the safe and efficient operation of Heat-On.

	<p><b>Warning</b> Applies when there is a possibility of personal injury.</p>
	<p><b>Important Note</b> Alerts the user to important facts.</p>

## Important WARNINGS

### 1. Please read these instructions completely before using your Heat-On block.

Heat-On should only be operated by trained and competent personnel. As with all chemistries, a full risk assessment should be performed prior to starting, and care should be taken to monitor your reactions at all stages. During operation Heat-On should not be left unattended unless in a supervised area.

### 2. Operate only in a fume cupboard with protective safety sash.

### 3. During and after heating take care not to touch the Heat-On block.

### 4. Risk of burns from hot blocks

Like oil baths, Heat-On blocks remain hot for some considerable time after the heating source has been switched off. A temperature probe or temperature sensitive label can be used to indicate when blocks are too hot to touch. The use of Heat-On PTFE Safety Covers will also reduce the risk of users touching the 'hot' block.

### 5. Flask selection process

Heat-On is designed so that oversized flasks cannot fit through the slightly narrower opening at the top of the block well. This means that all suitable flasks should sit at the bottom of the block well, be a loose fit and as such spin freely in the Heat-On well.

When a flask is inserted into the well it is important to ensure that the flask touches the bottom of the well and does not 'catch or stick' on the sides of the block well. If the flask is 'catching or sticking' it may be deformed and may result in jamming and even cracking of the flask when the Heat-On block is cooling.

There is a simple rule when using glassware with Heat-On: "If it does not spin, then throw it in the bin". If the flask does not spin freely then it is unsuitable for use in the Heat-On and an alternative flask should be used.

During the design of Heat-On, Radleys evaluated and tested flasks from a wide range of glass manufacturers to ensure that Heat-On blocks will accept the widest possible range of sizes and styles. However, because the tolerances on mass produced glassware can vary greatly it is not possible to guarantee that all brands will fit. Indeed, experience shows us that glassware from a single manufacturer may vary considerably in size and shape from batch-to-batch and also from item-to-item. Customers may have to pre-select appropriate sized glassware to use with Heat-On.

### 6. Starting and stopping your reaction

In an ideal situation you should load your glassware into the block when the block is at ambient (room temperature).

However in certain situations this may not be practical. In such circumstances you should note:

- You can use cold water to cool the block down rapidly, but take care with blocks above 100°C as steam is a potential hazard.
- It is generally safe to insert flasks into blocks that are below 50°C, but the flask should be removed before the block temperature drops below the start temperature as there is a small risk that the contraction of the block could crush the glass flask.
- In all eventualities flasks should be removed at or above the temperature they were originally inserted; i.e. in the case of a flask that is inserted at 80°C, it should be removed when or before the block cools to 80°C.

### 7. Chemical resistance

Anodised Heat-On blocks are resistant to the majority of solvents and splash resistant to dilute acids and alkalis at room temperature. The fluoropolymer coated Heat-On blocks offer superior resistance to the majority of solvents, acids and alkalis.

Extended exposure to acids or alkalis will attack the surface of the Heat-On. The stronger the concentration and the longer the exposure time the more chance and intensity of any attack. Heat will also speed up and intensify any attack; e.g., hot concentrated sulphuric acid will damage the fluoropolymer coated Heat-On over a period of time. It is important to clean off any residual chemical spills immediately after they occur.

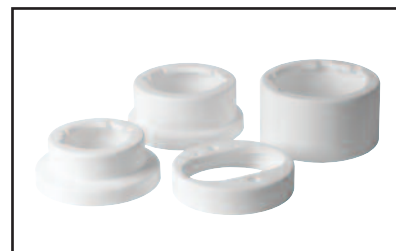
## Important WARNINGS - continued

### 8. Temperature range

Heat-On blocks can be used up to 200°C without damage to the block. Temperatures up to 260°C can be achieved but for polymer coated blocks there may be some coating degradation, while anodised blocks become discoloured.

### 9. Use of the optional PTFE Safety Covers

- The Heat-On Safety Covers are designed to be used in conjunction with Heat-On blocks. Please ensure that you have read the Heat-On instructions fully before using the Heat-On Safety Covers.
- During and after heating take care not to touch the Heat-On Safety Covers and blocks.



- Risk of burns from hot Safety Covers and blocks

Whilst the Safety Cover significantly reduces the temperature of exposed surfaces, it will still be hot and may also increase the time taken for the Heat-On block to cool down after use. A temperature probe or temperature sensitive label can be used to indicate when blocks and Safety Covers are too hot to touch.

- Chemical resistance

Heat-On Safety Covers are manufactured from solid PTFE, providing chemical resistance to the majority of chemicals. However, although the Heat-On Safety Cover is designed to give additional chemical protection to the Heat-On block, it does not provide a complete sealed enclosure, and care should be taken to avoid any spillage that may result in damage to the block.

- Temperature range

Heat-On Safety Covers can be used on Heat-On blocks operating at up to 200°C without damage to the cover or block. Operation with Heat-On block temperatures up to 260°C can be achieved but some distortion to the cover and minor surface degradation to the Heat-On block may occur.

# Products and accessories

Cat No	Description
<b>Heat-On Multi-well Holder with Fluoropolymer Coating</b>	
RR61005	Heat-On Multi-well Holder (Polymer Coated)
RR63005	PTFE Safety Cover - for Heat-On Multi-Well Holder
RR61010	Heat-On 10ml Insert (Polymer Coated)
RR61015	Heat-On 25ml Insert (Polymer Coated)
RR61020	Heat-On 50ml Insert (Polymer Coated)
RR61025	Heat-On 100ml Insert (Polymer Coated)
RR61030	Heat-On 150ml Insert (Polymer Coated)
RR61065	Heat-On Insert for 8 x 16mm Tubes (Polymer Coated)
RR61070	Heat-On Insert for 4 x 20mm Tubes (Polymer Coated)
RR61075	Heat-On Insert for 4 x 24mm Tubes (Polymer Coated)
<b>Heat-On Multi-well System with Fluoropolymer Coating</b>	
RR61000	Heat-On Multi-well Block System (Polymer Coated) Consisting of the following: 1 x RR61005 Heat-On Multi-well Holder (Polymer Coated) 2 x RR61015 Heat-On 25ml Insert (Polymer Coated) 2 x RR61020 Heat-On 50ml Insert (Polymer Coated) 2 x RR61025 Heat-On 100ml Insert (Polymer Coated) 1 x RR61085 Heat-On Adapter for 135mm Hotplates (IKA etc)
<b>Heat-On Multi-well Basic System with Fluoropolymer Coating</b>	
RR61001	Heat-On Multi-well Block System (Polymer Coated) Consisting of the following: 1 x RR61005 Heat-On Multi-well Holder (Polymer Coated) 1 x RR61015 Heat-On 25ml Insert (Polymer Coated) 1 x RR61020 Heat-On 50ml Insert (Polymer Coated) 1 x RR61025 Heat-On 100ml Insert (Polymer Coated) 1 x RR61085 Heat-On Adapter for 135mm Hotplates (IKA etc)
<b>Heat-On Blocks with Fluoropolymer Coating</b>	
RR61031	Heat-On 100ml Block with Flask Sidearm Cutouts (Polymer Coated)
RR63035	PTFE Safety Cover – for Heat-On 100ml Block
RR61032	Heat-On 200ml Florentine Block (Polymer Coated)
RR61040	Heat-On 250ml Block (Polymer Coated)
RR61041	Heat-On 250ml Block with Flask Sidearm Cutouts (Polymer Coated)
RR61042	Heat-On 300ml Florentine Block (Polymer Coated)
RR63040	PTFE Safety Cover - for Heat-On 200-300ml Block
RR61045	Heat-On 500ml Block (Polymer Coated)
RR61046	Heat-On 500ml Florentine Block (Polymer Coated)
RR63045	PTFE Safety Cover - for Heat-On 500ml Block
RR61050	Heat-On 1 Litre Block (Polymer Coated)
RR61051	Heat-On 1 Litre Florentine Block (Polymer Coated)
RR63050	PTFE Safety Cover - for Heat-On 1 Litre Block
RR61055	Heat-On 2 Litre Block (Polymer Coated)
RR61056	Heat-On 2 Litre Florentine Block (Polymer Coated)
RR61060	Heat-On 3 Litre Block (Polymer Coated)
RR61061	Heat-On 4 Litre Block (Polymer Coated)
RR61063	Heat-On 5 Litre Block (Polymer Coated)

## Products and accessories - continued

Cat No	Description
<b>Multi-well Holder with Anodised Finish</b>	
RR62005	Heat-On Multi-well Holder
RR63005	PTFE Safety Cover - for Heat-On Multi-Well Holder
RR62010	Heat-On 10ml Insert
RR62015	Heat-On 25ml Insert
RR62020	Heat-On 50ml Insert
RR62025	Heat-On 100ml Insert
RR62030	Heat-On 150ml Insert
RR62065	Heat-On Insert for 8 x 16mm Tubes
RR62070	Heat-On Insert for 4 x 20mm Tubes
RR62075	Heat-On Insert for 4 x 24mm Tubes
<b>Heat-On Multi-well System with Anodised Finish</b>	
RR62000	Heat-On Multi-well Block System Consisting of the following: 1 x RR62005 Heat-On Multi-well Holder 2 x RR62015 Heat-On 25ml Insert 2 x RR62020 Heat-On 50ml Insert 2 x RR62025 Heat-On 100ml Insert 1 x RR61085 Heat-On Adapter for 135mm Hotplates (IKA etc)
<b>Heat-On Multi-well Basic System with Anodised Finish</b>	
RR62001	Heat-On Multi-well Block System Consisting of the following: 1 x RR62005 Heat-On Multi-well Holder 1 x RR62015 Heat-On 25ml Insert 1 x RR62020 Heat-On 50ml Insert 1 x RR62025 Heat-On 100ml Insert 1 x RR61085 Heat-On Adapter for 135mm Hotplates (IKA etc)
<b>Heat-On Blocks with Anodised Finish</b>	
RR62031	Heat-On 100ml Block with Flask Sidearm Cutouts
RR63035	PTFE Safety Cover – for Heat-On 100ml Block
RR62032	Heat-On 200ml Florentine Block
RR62040	Heat-On 250ml Block
RR62041	Heat-On 250ml Block with Flask Sidearm Cutouts
RR62042	Heat-On 300ml Florentine Block
RR63040	PTFE Safety Cover - for Heat-On 200-300ml Block
RR62045	Heat-On 500ml Block
RR62046	Heat-On 500ml Florentine Block
RR63045	PTFE Safety Cover - for Heat-On 500ml Block
RR62050	Heat-On 1 Litre Block
RR62051	Heat-On 1 Litre Florentine Block
RR63050	PTFE Safety Cover - for Heat-On 1 Litre Block
RR62055	Heat-On 2 Litre Block
RR62056	Heat-On 2 Litre Florentine Block
RR62060	Heat-On 3 Litre Block
RR62061	Heat-On 4 Litre Block
RR62063	Heat-On 5 Litre Block

# Set-Up

## Select your stirring hotplate

Heat-On is compatible with stirring hotplates with a diameter of up to 145mm including the Radleys Carousel Stirring Hotplates and all popular Heidolph and IKA and stirring hotplates.



Carousel Standard



Carousel Tech



Carousel Advanced

## Do you need an adapter plate?

Heat-On blocks and Multi-well Holders have a single recess in the base to locate onto your stirrer hotplate. Some hotplates, such as the Carousel Stirring Hotplates and IKA RCT, have a smaller top plate diameter (135mm) so some movement may be noticed between the block and the top plate.

If you feel this is unacceptable an adapter plate can be purchased. This optional aluminium adapter plate for 135mm diameter top plates is available from Radleys:



Cat No	Description
RR61085	Heat-On Adapter Plate for 135mm Hotplates

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Important Note

Always fully read the instructions of any third party equipment, such as stirring hotplates or temperature probes thoroughly, to ensure you are not contravening any safety recommendations or manufacturer's warranty when used in conjunction with Heat-On.

## Optimising the temperature performance of Heat-On

The heating performance of Heat-On will be affected by:

1. The limit of the maximum operating temperature of the stirring hotplate.
2. Heating power (W) of the stirring hotplate.
3. Flatness of the top plate on the stirring hotplate.
4. Ambient temperature.
5. Load to be heated.
6. Maximum housing temperature of the stirring hotplate.
7. Whether you use a separate temperature probe see overleaf.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Important Note

Heat-On blocks can be used up to 200°C without damage to the block. Temperatures up to 260°C can be achieved but some minor surface degradation may occur.



### Warning

When placing oil baths, sand baths, polymer coated or aluminium blocks etc, onto a stirring hotplate the increased surface area will reflect heat back to the stirring hotplate. In such instances care should be taken to ensure that the hotplate's external housing does not exceed the maximum temperature recommended by the manufacturer. Such overheating can cause damage to internal and/or external parts and lead to failure of your stirring hotplate.



### Warning

Always refer to the manufacturer's operating instructions for your stirring hotplate before using it with Heat-On to be sure of any limitations or safety restrictions.



## Set-Up - continued

### Using a separate temperature probe (Pt1000)

For accurate temperature probe of your block and/or solution temperature we recommend using a temperature probe such as the RR91226 Pt1000 s/s Temperature Sensor.

All Heat-On blocks (plus Multi-well Holder) feature a hole (3.5mm ID) for inserting a temperature probe.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

#### Important Note

Please note that typically hotplates should be set between 5°C and 15°C above the boiling point of the solvent to achieve a gentle reflux.



#### Warning

Probe wire/cable should not come into contact with the Heat-On Block. Always rotate the block to ensure that the probe hole is nearest to the probe socket on the stirring hotplate.



### Optimising the stirring performance of your Heat-On

The Heat-On system uses the magnetic field of the stirring hotplate to stir your sample. Heat-On blocks have been optimised to work with leading brands of stirring hotplates with a top plate diameter of up to 145mm.

The stirring performance of Heat-On will be affected by:

1. The maximum stirring speed of the stirring hotplate.
2. Power and size of the magnet within the stirring hotplate.
3. Selection of an appropriate magnetic stirring bar for your chosen flask.
4. Viscosity of sample.

### Wide choice of magnetic stirring bars

The selection of an appropriate magnetic stirring bar for your chosen flask is key to the performance of stirring within the Heat-On block.

For more information on suitable stirring bars please contact Radleys or your local distributor.



RR98075	Cross Shape Stirring Bar 10mm, pk 40	RR95920	Oval Stirring Bar 40mm, pk 5
RR98091	Cross Shape Stirring Bar Rare Earth 16.5mm, pk 20	RR95921	Oval Stirring Bar 50mm, pk 5
RR95910	Cross Shape Stirring Bar 30mm, pk 5	RR95915	Hub Stirring Bar 45mm, pk 1
RR95905	Cylindrical Stirring Bar 8mm, pk 40	RR95916	Hub Stirring Bar 62mm, pk 1
RR98113	Cylindrical Stirring Bar Rare Earth 12mm, pk 20	RR95917	Hub Stirring Bar 70mm, pk 1
RR98070	Octagonal Stirring Bar 13mm, pk 20	RR95925	Spinring Stirring Bar 31mm, pk 1
RR99607	Pivot Ring Stirring Bar 12x4.5mm, pk 40	RR95926	Spinring Stirring Bar 44mm, pk 1
RR98071	Pivot Ring Stirring Bar 12x6mm, pk 40	RR95927	Spinring Stirring Bar 57mm, pk 1
RR99613	Pivot Ring Stirring Bar 15mm, pk 40	RR98095	PTFE Magnetic Stirring Bar Evaluation Kit, pk 30
RR98096	Elliptical Stirring Bar Rare Earth 10mm, pk 40	RR71200	PTFE Magnetic Stirring Bar Evaluation Kit - for flasks, pk 10
RR98097	Elliptical Stirring Bar Rare Earth 15mm, pk 20	RR98094	PTFE Magnetic Stirring Bar Retriever 350mm, pk 1
RR99064	Elliptical Stirring Bar Rare Earth 25mm, pk 10	RR98114	Magnetic Stirring Bar Restrainer, pk 1

## Set-Up - continued

### Beginning your experiment

In an ideal situation you should load your glassware into the block when the block is at ambient (room temperature).

However, in certain situations this may not be practical. In such circumstances you should note:

- You can use cold water to cool the block down rapidly, but take care with blocks above 100°C as steam is a potential hazard.
- It is generally safe to insert flasks into blocks that are below 50°C, but the flask should be removed before the block temperature drops below the start temperature as there is a small risk that the contraction of the block could crush the glass flask.
- In all eventualities flasks should be removed at or above the temperature they were originally inserted; e.g. in the case of a flask that is inserted at 80°C, it should be removed when or before the block cools to 80°C.

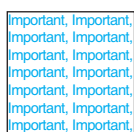
Heat-On blocks are available from 100ml to 5 litres and are designed to locate directly on to the stirring hotplate or adapter plate (see page 7).

- Select the appropriate Heat-On block for your chosen flask. Each Heat-On block is designed for a specific size of glassware and is identified accordingly with engraving on the side of the block.
- If using a 135mm hotplate, place adapter plate on hotplate.
- Place block onto hotplate/adapter plate, ensuring block is sitting level.
- If using a temperature probe rotate Heat-On block until probe hole is located at the rear of your stirring hotplate.



### Warning

Always refer to the manufacturer's operating instructions for your stirring hotplate before using it with Heat-On, to be sure of any limitations or safety restrictions.



### Important Note

Compatibility between Heat-On block and flask is essential for overall safety of this equipment (see page 12).

## Set-Up - continued

### Multi-well formats for smaller flasks and inserts

The unique Multi-well Holder is designed to hold either one or two inserts for flasks or tubes. The inserts are available for 10ml, 25ml, 50ml, 100ml or 150ml flasks as well as multi-tube inserts for 16mm  $\varnothing$ , 20mm  $\varnothing$  and 24mm  $\varnothing$  tubes or vials. Flask inserts feature cut-away sides to enable the use of flask with or without sidearms.

Simply place the Multi-well Holder directly on to the hotplate or adapter plate (see page 7) and select appropriate insert for your flask(s) or tube(s).



### Warning

Always refer to the manufacturer's operating instructions for your stirring hotplate before using it with Heat-On, to be sure of any limitations or safety restrictions.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Important Notes

- 1: Compatibility between Heat-On block and flask is essential for overall safety of this equipment (see page 12).
- 2: The Multi-well Holder only accepts ONE 150ml insert.



### Anodised blocks or fluoropolymer coated

The Heat-On blocks, holders and inserts can be purchased either polymer coated or anodised. The block's finish does not affect the temperature or stirring performance of the product, however the coatings do vary in regard to chemical resistance.

#### Anodised blocks

Anodised Heat-On blocks are resistant to the majority of solvents and splash resistant to dilute acids and alkalis at room temperature.

#### Fluoropolymer coated blocks

The fluoropolymer coated Heat-On blocks offer superior resistance to the majority of solvents, acids and alkalis.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Important Note

Extended exposure to acids or alkalis will attack the surface of Heat-On. The stronger the concentration and the longer the exposure time the more chance and intensity of any attack. Heat will also speed up and intensify any attack; e.g., hot concentrated sulphuric acid will damage the fluoropolymer coated Heat-On, over a period of time.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Important Note

It is important to clean off any residual chemical spills immediately after they occur.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Important Note

Heat-On blocks can be used up to 200°C without damage to the block. Temperatures up to 260°C can be achieved but some minor surface degradation may occur - the polymer coating may be damaged, and anodised blocks may become discoloured.

## Set-Up - continued

### Fitting optional safety lifting handles to Heat-On blocks and the Multi-well Holder

Safety lifting handles have a simple and secure quick release mechanism that allows the user to quickly attach the handles and move the block while it remains hot.



#### Warning

When lifting the block using the handles, always be sure to touch only the handles and not the block itself, which may be too hot to touch and may cause injury.



#### Warning

Always wear heat resistant gloves when handling hot blocks - even when using the lifting handles.

The handles are attached to the block or holder as follows:

1. Take handle and push button on top (as shown in picture to the right).
2. Slide handle into the stainless steel insert.
3. Release button.

To remove handle, simply press down on button and pull handle out.



#### Warning

Handles should always be removed from block when heating. If handles are left in block whilst heating they will become hot.



#### Warning

Extreme caution should always be used when lifting hot vessels or objects. Please check with your laboratory safety officer to ensure that you are complying with all relevant safety procedures.

**Many laboratories do not permit the handling of hot liquids or objects and therefore the use of the optional handles may not be permitted within such a laboratory.**



### Using a retort stand

To increase user safety Radleys recommend the use of a retort stand with Heat-On blocks, adding further stability to the system, particularly when using the larger blocks.

We find it best to locate the stand to the rear of your set-up thus avoiding any obstruction when using hotplate controls.



## Set-Up - continued

---

### Flask selection process

Heat-On is designed so that oversized flasks cannot fit through the slightly narrower opening at the top of the block well. This means that all suitable flasks should sit at the bottom of the block well, be a loose fit and as such spin freely in the Heat-On well.

When a flask is inserted into the well it is important to ensure that the flask touches the bottom of the well and does not 'catch or stick' on the sides of the block well. If the flask is 'catching or sticking' it may be deformed and may result in jamming and even cracking of the flask when the Heat-On block is cooling.

There is a simple rule when using glassware with the Heat-On: "If it does not spin, then throw it in the bin". If the flask does not spin freely then it is unsuitable for use in Heat-On and an alternative flask should be used.

During the design of Heat-On, Radleys evaluated and tested flasks from a wide range of glass manufacturers to ensure that Heat-On blocks will accept the widest possible range of sizes and styles. However, because the tolerances on mass produced glassware can vary greatly it is not possible to guarantee that all brands will fit. Indeed, experience shows us that glassware from a single manufacturer may vary considerably in size and shape from batch-to-batch and also from item-to-item. Customers may have to pre-select appropriate sized glassware to use with Heat-On.

---



### Warning

Factors that could lead to a flask failure:

#### Description of problem

1. The flask does not spin freely and therefore is deformed and is catching or sticking on the inside of the well. The flask may well crack when the Heat-On block cools.
2. There is grit or an object between the flask and the well.
3. The flask was sealed with a closure or cap and there was a build up of pressure in the flask during heating.
4. The flask was scratched, or cracked and failed due to weakness.
5. The flask was not properly annealed during manufacture and has cracked due to stress.

#### Remedy

1. *There is simple rule when using glassware with the Heat-on: "If it does not spin, then throw it in the bin". If the flask does not spin freely then it is unsuitable for use in Heat-On and an alternative flask should be used.*
2. *Always thoroughly clean the Heat-On block before and after use.*
3. *Never heat sealed glass vessels, unless they are specifically pressure rated.*
4. *Never use glassware that shows signs of scratching, cracking or has chips, as this causes inherent weaknesses in the glass strength.*
5. *Always buy glassware from reputable sources.*

## Set-Up - continued

### Set-up of PTFE Safety Covers

1. Follow the set-up procedure for the stirring hotplate and Heat-On block as described previously.
2. Ensure that you have the correct Safety Cover for the Heat-On block that you are using. You can check this by matching the size information inscribed on the PTFE Cover with that on the Heat-On block.
3. Carefully position the Heat-On Safety Cover over the Heat-On block. Check that the Cover is properly located and fitting on the block securely. There should be adequate clearance between the inner circumference of the Heat-On Safety Cover and the inner rim of the Heat-On bowl, such that there is no obstruction when glassware is positioned in the block. The PTFE cover should turn freely on the Heat-On block.
4. Rotate the cover until the access holes for the Heat-On safety lifting handles and temperature probe in the cover are correctly aligned with the respective holes in the Heat-On block.
5. Load glassware: Select the appropriate glassware for your application. Ensure that the glassware is fully compatible with the Heat-On block and Safety Cover to be used. Position the glassware in the Heat-On block. Check that the glassware is properly located in the block, and not constrained in anyway by the Heat-On Safety Cover.



### Set-up of PTFE Safety Covers for Multi-well Holder

A dedicated Multi-well Safety Cover is available for the Heat-On Multi-well Holder, which is compatible with the full range of inserts. Simply place the Multi-well holder directly on to the hotplate, position the PTFE Safety Cover and rotate so that the central cut out of the cover is correctly aligned with the locating rings in the Multi-well block holder and the access holes for Heat-On safety lifting handles and temperature probe.



## Stirring Hotplate Specifications and Selection Guide

Description	Radleys Carousel Stirring Hotplate Standard, Tech and Advanced	Heidolph Hei-Standard, Hei-Tec and Hei-End	IKA RCT Basic
Maximum Temp	300°C	300°C	310°C
Heating Power	800W	800W	600W
Max Stirring Speed	1400rpm	1400rpm	1200rpm
Top Plate Diameter	135mm	145mm	135mm
Is adapter plate recommended?	yes	no	yes

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Important Note

Information is correct at time of publication. No responsibility can be taken for inaccuracy of stirring hotplate data. All tradenames are the property of their respective owners. No endorsement for the suitability of any stirring hotplate for use with the Heat-On blocks is given or implied by any of the respective stirring hotplate manufacturers.

# Warranty – Email Back

sales@radleys.co.uk

To qualify for your warranty please complete, scan and email this form to Radleys

Date of Purchase .....	
Supplier's Name and Address .....	
Product Batch/Serial No. (if shown) .....	
<b>Your Details</b>	
Mr   Mrs   Miss   Ms   Dr   Prof	
Name .....	
Position .....	
Dept .....	Building .....
Organisation .....	
Address 1 .....	
Address 2 .....	
Town/City .....	County/State .....
Country .....	Post/Zip Code .....
Telephone .....	Ext ..... Fax .....
Email .....	Website .....

**Type of Organisation; please tick all boxes relevant**

<input type="checkbox"/> Academic Institution	<input type="checkbox"/> Consumer Goods	<input type="checkbox"/> Defence/Military/Forensic	<input type="checkbox"/> Government	<input type="checkbox"/> Manufacturing/Industrial	<input type="checkbox"/> Polymers/Plastics
<input type="checkbox"/> Animal Health/Zoology	<input type="checkbox"/> Contract Lab	<input type="checkbox"/> Environmental/Water	<input type="checkbox"/> Hospital/Pharmacy	<input type="checkbox"/> Nuclear/Gas/Electric	<input type="checkbox"/> Process Engineering
<input type="checkbox"/> Agrochemical	<input type="checkbox"/> Contract Synthesis	<input type="checkbox"/> Flavours/Fragrances	<input type="checkbox"/> Instrum/Elect & Mech	<input type="checkbox"/> Petrochemical/Oil	<input type="checkbox"/> Research Institute
<input type="checkbox"/> Chemical Manufacture	<input type="checkbox"/> Cosmetics	<input type="checkbox"/> Food/Beverages	<input type="checkbox"/> Lab Equip Dealer/Mnf	<input type="checkbox"/> Pharma/Biotech/API	<input type="checkbox"/> Other.....

**Areas of Interest; please tick all boxes relevant**

<input type="checkbox"/> Analytical Chemistry	<input type="checkbox"/> Chromatography	<input type="checkbox"/> Estate & Facilities	<input type="checkbox"/> Health & Safety	<input type="checkbox"/> Organic Chemistry	<input type="checkbox"/> QC/QA
<input type="checkbox"/> Automation/HTS	<input type="checkbox"/> Clinical/Medical/Pathology	<input type="checkbox"/> Food & Agriculture	<input type="checkbox"/> Inorganic/Metallurgy	<input type="checkbox"/> Parallel Chem/Combi-Chem	<input type="checkbox"/> Sales & Marketing
<input type="checkbox"/> Biochemistry	<input type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Formulation	<input type="checkbox"/> Liquid Handling/MicroPlates	<input type="checkbox"/> Polymers & Oils	<input type="checkbox"/> Separation/SPE
<input type="checkbox"/> Biological Sciences	<input type="checkbox"/> Drug Discovery	<input type="checkbox"/> Geology	<input type="checkbox"/> Material Science	<input type="checkbox"/> Process Dev/Scale-up	<input type="checkbox"/> Support/Engineering
<input type="checkbox"/> Catalysis	<input type="checkbox"/> Environmental Health	<input type="checkbox"/> Glassblower	<input type="checkbox"/> Medical Devices	<input type="checkbox"/> Process Safety/Calorimetry	<input type="checkbox"/> Temperature Control
<input type="checkbox"/> Other.....			<input type="checkbox"/> Medicinal Chemistry	<input type="checkbox"/> Purchasing/Stores	<input type="checkbox"/> Veterinary

To request specific product information from Radleys please fill in below

<p><b>Benchtop and Hotplates</b></p> <input type="checkbox"/> Findenser Air Condenser <input type="checkbox"/> Heat-On Block System <input type="checkbox"/> Cool-It Insulated Bowls <input type="checkbox"/> StarFish Work Station <input type="checkbox"/> Carousel Stirring Hotplates <input type="checkbox"/> Overhead Stirrers <p><b>Jacketed Lab Reactors</b></p> <input type="checkbox"/> Reactor-Ready Lab Reactor <input type="checkbox"/> Reactor-Ready Duo Lab Reactor <input type="checkbox"/> Reactor-Ready Pilot Lab Reactor <input type="checkbox"/> Custom Jacketed Reaction Systems	<p><b>Parallel Reaction Stations</b></p> <input type="checkbox"/> Carousel 12 Plus Reaction Station <input type="checkbox"/> Cooled Carousel 12 Reaction Station <input type="checkbox"/> Carousel 6 Plus Reaction System <input type="checkbox"/> Cooled Carousel 6 Plus Reaction Station <input type="checkbox"/> Carousel Work-Up Station <input type="checkbox"/> GreenHouse Plus Parallel Synthesiser <input type="checkbox"/> GreenHouse Work-Up Station <input type="checkbox"/> GreenHouse Blowdown Evaporator <input type="checkbox"/> Tomado Overhead Stirring System <input type="checkbox"/> Breeze Heating/Cooling Work Station <input type="checkbox"/> Storm Heating/Cooling Work Station	<p><b>Software</b></p> <input type="checkbox"/> AVA Lab Control Software <input type="checkbox"/> Level 1/2 <input type="checkbox"/> Level 3/4 <input type="checkbox"/> Data Hub <p><b>Automated Reaction Stations</b></p> <input type="checkbox"/> Mya 4 Reaction Station <p><b>Other</b></p> <input type="checkbox"/> Huber..... <input type="checkbox"/> Heidolph..... <input type="checkbox"/> Other.....
--	--	--

Anleitung

# Heat-On™ & PTFE Sicherheitsab- deckungen

Die sicherste, schnellste  
und effizienteste Methode  
zum Heizen und Rühren mit  
Rundkolben



 **heidolph** UK  
*research made easy*

Heidolph Instruments GmbH & Co.KG  
Walpersdorfer Str. 12 · D - 91126 Schwabach  
Tel: (+49) 0 91 22 - 99 20 69 · Fax - 99 20 65  
Anja.Grothe@heidolph.de · www.heidolph.com



# Inhaltsverzeichnis

## Deutsch

Seite 15	Inhaltsangabe
Seite 16	Einführung
Seiten 17 - 18	Sicherheitsinformationen Wichtige VORSICHTSMAßNAHMEN
Seite 19	Produkte & Zubehörteile
Seiten 20 - 27	Aufstellung
Seite 28	Gewährleistung & Haftung Fragen & Reparaturen

## Vielen Dank für den Einkauf Ihres Heat-On

**Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung gründlich durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen.**

# Einführung

Das Heat-On System ist ein modularer Arbeitsplatz zum Verrühren und Aufheizen, dessen Design den Einsatz von einer bzw zwei Rundkolbenflaschen von 10ml bis zu 5 Liter erlaubt.

Die optionalen PTFE Sicherheitsabdeckungen wurden zur Ergänzung und zur Verbesserung der Leistung und Sicherheit der Heat-On-Blöcke konzipiert.

Das Heat-On System bietet die folgenden Eigenschaften und Vorzüge:

- Alle Heat-On Blöcke werden aus Vollaluminium hergestellt, wodurch eine exzellente, gleichmäßige Wärmeübertragung auf den gesamten Block gewährleistet ist, ohne dass Wärmeinseln entstehen.
- Das schlanke, gewichtssparende Design sorgt für eine verringerte Masse des zu erhitzenden Blocks, mit verbesserten Aufheizzeiten.
  - Die einzigartig geformten Heizblöcke maximieren die Auflageoberfläche von Kolben was zu einer Verbesserung der Aufheizzeit und gleichzeitig zu einer Minimierung der Temperaturdifferenz zwischen Block und Lösungsmittel führt.
  - Fluorpolymerbeschichtung sorgt für eine zusätzliche Haltbarkeit.
  - Tests haben bewiesen, dass ein 250ml Kolben gefüllt mit Wasser in weniger als 9 Minuten zum Kochen gebracht werden kann, 50% schneller als Konkurrenzprodukte.
  - Alle Heat-On Blöcke verfügen über eine Bohrung zur Aufnahme eines externen Temperatursensormessfühlers.
- Heat-On Blöcke können auf Temperaturen von bis zu 200°C erhitzt werden ohne Beschädigungen an den Blöcken hervorzurufen. Es können Temperaturen bis zu 260°C erreicht werden, hierbei können jedoch geringfügige Oberflächenverformungen auftreten.

### PTFE Sicherheitsabdeckungen

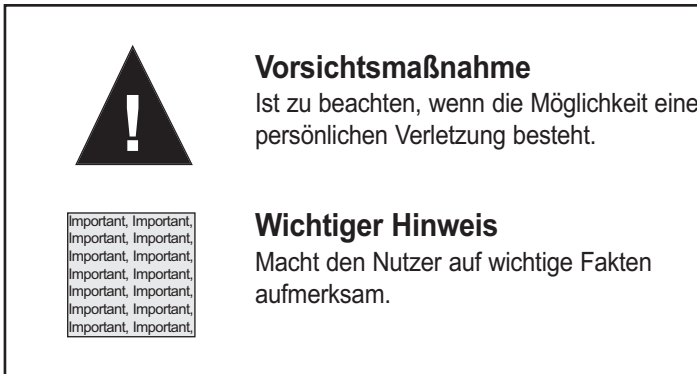
Diese innovativen und soliden PTFE-Sicherheitsabdeckungen verringern das Risiko, dass der Benutzer den heißen Heat-On-Block berührt, und sorgen gleichzeitig für einen geringeren Energieverbrauch...

- Die PTFE-Isolierung verringert die Temperatur der möglichen Kontaktflächen um bis zu 50% und stellt bei hohen Temperaturen eine Thermo-Sicherheitsbarriere für den Bediener dar.
- Die PTFE-Isolierung verringert die erforderliche Energie zum Aufheizen des Heat-On-Blocks um bis zu 15%
- PTFE deckt die heißen Metallflächen ab und verhindert, dass Lösungsmittel auf die heißen Flächen verspritzt werden können
  - Das chemisch beständige PTFE hält Temperaturen bis zu 260°C stand
  - Die Abdeckungen lassen sich sehr einfach über den vorhandenen Heat-On-Blöcken anbringen
- Alle Heat-On-Sicherheitsabdeckungen verfügen über eine Bohrung zur Aufnahme eines externen Temperatursensormessfühlers

# Sicherheitsinformation

---

Die folgenden Symbole verfolgen die Absicht, den Nutzer zu einem sicheren und effizienten Betrieb des Heat-On anzuleiten.



## Wichtige VORSICHTSMAßNAHMEN

---

### 1. Bitte lesen Sie diese Anweisungen vollständig durch, bevor Sie Ihren Heat-On Block verwenden.

Heat-On darf nur von entsprechend geschulten und kompetenten Mitarbeitern bedient werden. Wie immer beim Umgang mit Chemikalien muss vor der Inbetriebnahme eine vollständige Risikobewertung durchgeführt werden, und die Reaktionen müssen in allen Phasen sorgfältig überwacht werden. Während des Betriebs darf Heat-On nicht unbeaufsichtigt bleiben, außer in einer überwachten Umgebung.

### 2. Nehmen Sie das Gerät nur in einem Abzugsschrank mit Sicherheits-Schieberahmen in Betrieb.

### 3. Achten Sie darauf, den Heat-On Block während und nach der Erhitzung nicht zu berühren.

### 4. Verbrennungsgefahr durch die Heizblöcke

Wie Ölbäder bleiben auch die Heat-On Blöcke für einen beträchtlichen Zeitraum heiß, nachdem die Heizquelle abgeschaltet wurde. Es kann ein Temperaturmessfühler oder ein temperaturempfindlicher Aufkleber benutzt werden, um anzuzeigen, ob die Blöcke für eine Berührung zu heiß sind. Die Verwendung der Heat-On PTFE-Sicherheitsabdeckungen verringern auch das Risiko, dass ein Benutzer den heißen Block berührt.

### 5. Vorgang Kolbenauswahl

Das Heat-On System ist so konstruiert, dass Kolben in Übergrößen nicht durch die leicht verengte Öffnung oben am Blockbehälter passen. Dies bedeutet, dass alle geeigneten Kolben, mit einem lockeren Sitz, unten auf dem Blockbehälter aufsitzen, so dass sie sich frei beweglich im Heat-On-Behälter herumdrehen lassen.

Wenn ein Kolben in den Behälter eingesetzt wird, dann ist es wichtig sicher zu stellen, dass der Kolben den Boden des Behälters berührt und sich nicht an seinen Seiten verfängt oder anhaftet. Sollte sich der Kolben verfangen oder anhaften, kann er sich verformen was dazu führen kann, dass der Kolben festklemmt und Glasbruch eintritt, wenn sich der Heizblock abkühlt.

Es gibt eine einfache Regel für die Nutzung von Laborglaswaren mit dem Heat-On System: Ein Kolben, der sich nicht frei herumdrehen lässt, ist ungeeignet für die Nutzung im Heat-On System, und es sollte ein anderer Kolben verwendet werden der sich frei drehen lässt.

Bei der Konzeption von Heat-On hat Radleys Kolben von verschiedensten Glasherstellern getestet und bewertet, um sicherzustellen, dass die Heat-On-Blöcke ein breites Spektrum von Größen und Formen akzeptieren. Die Massenproduktion von Glaswaren erlaubt jedoch erhebliche Toleranzen, daher kann keine Garantie dafür übernommen werden, dass alle Fabrikate in das Gerät passen. Die Erfahrung zeigt, dass Glaswaren von einem einzigen Hersteller sich je nach Fertigungslos und auch von Stück zu Stück erheblich in Größe und Form unterscheiden können. In diesen Fällen müssen Kunden eventuell eine Vorauswahl geeigneter Glasgrößen zur Verwendung mit Heat-On treffen.

## Wichtige VORSICHTSMAßNAHMEN - Fortsetzung

### 16. Start und Anhalten Ihrer Reaktion

Unter idealen Bedingungen sollten Sie Ihre Glasware bei Raumtemperatur (=Blocktemperatur) in den Block einsetzen.

In manchen Situationen ist dies jedoch nicht praktikabel; unter diesen Umständen sollten Sie folgendes beachten: -

- Sie können kaltes Wasser nutzen, um den Block rasch zu kühlen, aber achten Sie bei Temperaturen über 100°C darauf, dass der Dampf ein potentielles Risiko darstellt.
- Es ist generell sicher, Kolben in den Block einzusetzen, wenn dieser eine Temperatur unter 50°C hat, der Kolben sollte aber herausgenommen werden, bevor die Blocktemperatur unter die Starttemperatur sinkt, da ein geringfügiges Risiko besteht, dass dadurch die Kontraktion des Blocks den Glaskolben zerbricht.
- Glaskolben sollten immer bei oder über der Temperatur entfernt werden, bei der sie ursprünglich eingesetzt wurden: z.B. sollte ein Glaskolben der bei 80°C eingesetzt wurde spätestens dann entfernt werden, bevor der Block wieder auf 80°C abkühlt.

### 7. Chemische Beständigkeit

Eloxierte Heat-On-Blöcke sind beständig gegen eine Vielzahl von Lösungsmitteln und bei Raumtemperatur unempfindlich gegen Spritzer verdünnter Säuren und Laugen. Die Fluorpolymerbeschichteten Heat-On Blöcke haben eine gute Beständigkeit gegen Lösungsmittel, Säuren und Laugen. Die Langzeiteinwirkung von Säuren oder Laugen wird die Oberfläche der Heat-On Blöcke angreifen. Je stärker die Konzentration und je länger die Einwirkungszeit, um so höher die Wahrscheinlichkeit und Schwere einer Beschädigung. Des Weiteren beschleunigt und intensiviert Hitze jegliche Art von Beschädigung. Konzentrierte Schwefelsäure wird nach einer bestimmten Zeit die Fluorpolymerbeschichtung der Heat-On Blöcke angreifen. Es ist daher wichtig, alle Rückstände von Chemikalien sofort zu reinigen, nachdem sie auftreten.

### 8. Temperaturumfang

Heat-On Blöcke können auf Temperaturen von bis zu 200°C erhitzt werden ohne Beschädigungen an den Blöcken hervorzurufen. Es können Temperaturen bis zu 260°C erreicht werden, hierbei können aber geringfügige Oberflächenverformungen auftreten.

### 9. Verwendung der optionalen PTFE-Sicherheitsabdeckungen

- Die Heat-On Sicherheitsabdeckung wurde zum Einsatz in Verbindung mit Heat-On-Blöcken konzipiert. Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie die Heat-On-Bedienungsanleitung vollständig gelesen haben, bevor Sie die Heat-On Sicherheitsabdeckungen verwenden.



- Betreiben Sie das Gerät nur in einem standardmäßigem Laborabzug.
- Achten Sie während des Aufheizens und danach darauf, die Heat-On-Sicherheitsabdeckungen und -Blöcke nicht zu berühren.

- Heiße Abdeckungen und Blöcke können zu Verbrennungen führen

Die Sicherheitsabdeckung verringert zwar die Temperatur der frei liegenden Flächen erheblich, diese sind jedoch noch immer heiß. Außerdem kann es nach dem Einsatz länger dauern, bis diese Flächen abgekühlt sind. Es kann ein Temperaturmessfühler oder ein temperaturempfindlicher Aufkleber benutzt werden, um anzuzeigen, ob die Blöcke für eine Berührung zu heiß sind.

- Chemische Beständigkeit

Heat-On Sicherheitsabdeckungen wurden aus solidem PTFE gefertigt und sind gegen die meisten Chemikalien widerstandsfähig. Auch wenn die Heat-On Sicherheitsabdeckung den Heat-On-Block zusätzlich gegen Chemikalien schützt, so stellt er doch kein vollständig versiegeltes Gehäuse dar. Achten Sie daher darauf, keine Chemikalien oder Substanzen zu verschütten, die den Block beschädigen könnten.

- Temperaturbereich

Heat-On Sicherheitsabdeckungen können mit Heat-On-Blocks auf Temperaturen von bis zu 200°C erhitzt werden, ohne dass die Abdeckung oder der Block beschädigt werden. Der Betrieb mit Temperaturen bis zu 260°C am Heat-On-Block ist möglich, allerdings kann sich die Abdeckung etwas verformen und die Oberfläche des Heat-On-Blocks etwas verschlechtern.

# Produkte & Zubehörteile

Heidolph Artikel Nr.	Beschreibung	Paket/Menge.
<b>MR Plug &amp; Play Multi-Well Tec</b>		
505-81600-00	1 x MR Hei-Tec inkl Temperaturmessfühler PT 1000 1 x Haltestab für EKT Hei-Con 1 x Multi-Well Halterung 2 x Heat-On 25ml Einsatz (Polymerbeschichtung) 2 x Heat-On 50ml Einsatz (Polymerbeschichtung) 2 x Heat-On 100ml Einsatz (Polymerbeschichtung) 2 x Kreuzklemme 2 x Kreuzmuffe	
<b>MR Plug &amp; Play Multi-Well</b>		
505-81500-00	1 x MR Hei-Standard EKT Hei-Con V2A 1 x Haltestab für EKT Hei-Con 1 x Multi-Well Halterung 2 x Heat-On 25ml Einsatz (Polymerbeschichtung) 2 x Heat-On 50ml Einsatz (Polymerbeschichtung) 2 x Heat-On 100ml Einsatz (Polymerbeschichtung) 2 x Kreuzklemme 2 x Kreuzmuffe	
<b>Paket Heat-On Multi-Well</b>		
505-81200-00	Paket Heat-On Multi-Well Basic (Polymerbeschichtung) 1 x Heat-On Multi-Well Halterung (Polymerbeschichtung) 2 x Heat-On 25ml Einsatz (Polymerbeschichtung) 2 x Heat-On 50ml Einsatz (Polymerbeschichtung) 2 x Heat-On 100ml Einsatz (Polymerbeschichtung)	
<b>Heat-On Mehrfachbehälter-Basissystem mit Fluoropolymerbeschichtung</b>		
505-81300-00	Heat-On Mehrfachbehälter-Basissystem (Polymerbeschichtung) 1 x Heat-On Mehrfachbehälterhalterung (Polymerbeschichtung) 1 x Heat-On 25ml Einsatz (Polymerbeschichtung) 1 x Heat-On 50ml Einsatz (Polymerbeschichtung) 1 x Heat-On 100ml Einsatz (Polymerbeschichtung)	
<b>Heat-On Einstätze für Heat-On Multi-Well Halterung</b>		
505-80060-00	Heat-On Multi-Well Halterung (Polymerbeschichtung)	1
505-80061-00	Heat-On 10ml Einsatz (Polymerbeschichtung)	1
505-80062-00	Heat-On 25ml Einsatz (Polymerbeschichtung)	1
505-80063-00	Heat-On 50ml Einsatz (Polymerbeschichtung)	1
505-80064-00	Heat-On 100ml Einsatz (Polymerbeschichtung)	1
505-80065-00	Heat-On 150ml Einsatz (Polymerbeschichtung)	1
<b>Heat-On Blöcke mit Fluoropolymerbeschichtung</b>		
505-80067-00	Heat-On 250ml Block (Polymerbeschichtung)	1
505-80069-00	Heat-On 500ml Block (Polymerbeschichtung)	1
505-80071-00	Heat-On 1-Liter-Block (Polymerbeschichtung)	1
505-80073-00	Heat-On 2-Liter-Block (Polymerbeschichtung)	1
505-80075-00	Heat-On 3-Liter-Block (Polymerbeschichtung)	1
505-80076-00	Heat-On 5-Liter-Block (Polymerbeschichtung)	1
<b>Heat-On PTFE-Sicherheitsabdeckungen</b>		
505-80080-00	PTFE-Sicherheitsabdeckung für Multi-Well-Halter	1
505-80081-00	PTFE-Sicherheitsabdeckung für 200-300 ml Block	1
505-80082-00	PTFE-Sicherheitsabdeckung für 500 ml Block	1
505-80083-00	PTFE-Sicherheitsabdeckung für 1 l Block	1
<b>Heat-On Zubehörteile</b>		
505-80077-00	Heat-On Sicherheitsgriffe (Paar)	2
505-81000-01	Heat-On Adapterplatte für 135mm Heizplatten	1
505-81073-00	Heat-On Stativ Fuß	1
505-81074-00	Heat-On Haltestab 600 x 12,5mm	1
505-81075-00	Kreuzklemme	1
505-81076-00	Kreuzmuffe	1
505-81400-00	Befestigungs-Set für Kolben (Heat-On Stativ Fuß, Heat-On Haltestab 600 x 12,5mm, Kreuzklemme, Kreuzmuffe)	1
509-58400-00	Set Magnetrührstäbchen - kreuzförmig 10mm für 5 bis 10 ml Kolben	40
509-58500-00	Set Magnetrührstäbchen - kreuzförmig 16,5mm für 25 bis 50ml Kolben	20
509-58600-00	Set Magnetrührstäbchen - elliptisches Rühren 25mm für 100 bis 400ml Kolben	10
509-58300-00	Magnetrührstäbchen Evaluierungs - set 25mm	10

Auf Anfrage ist der gesamte Umfang an Rührstäben und Rundkolbenflaschen erhältlich.

# Aufstellung

## Wählen Sie Ihren Magnetrührer

Das Heat-On System lässt sich mit Magnetrührern der meisten führenden Markenhersteller kombinieren, die über einen Durchmesser von bis zu 145mm verfügen, einschließlich der Radleys Carousel Stirring Hotplate und den XXXXX Heidolph Magnetrührern (505-50000-00, 505-20000-00 oder 505-30000-00).



## Benötigen Sie eine Adapterplatte?

Die Heat-On Blöcke für Mehrfachbehälterhalterungen verfügen über eine einzige Vertiefung im Untersatz, der auf dem Magnetrührer anzubringen ist. Einige Heizplatten wie die Carousel Stirring Hotplate verfügen über einen kleineren Oberflächendurchmesser (135mm), so dass zwischen Block und Heizplatte ein geringeres Spiel festzustellen ist.

Falls Sie meinen, dass dies nicht tolerierbar ist, können Sie eine Adapterplatte kaufen. Diese optionale Aluminiumadapterplatte für Heizplatten mit 135mm Durchmesser ist bei Heidolph erhältlich: -



Artikel Nr.	Beschreibung
505-81000-01	Heat-On Adapterplatte für 135 mm Heizplatten

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Wichtiger Hinweis

Lesen Sie stets gründlich die Anweisungen für Ausrüstungsteile von Drittanbietern, z.B. Magnetrührern oder Temperaturmessfühler, um sicherzustellen, dass Sie Sicherheitsempfehlungen oder Herstellergarantieleistungen in Verbindung mit der Nutzung des Heat-On Systems nicht zuwiderhandeln.

## Optimierung der Temperaturleistung des Heat-On Systems

Die Heizleistung des Heat-On wird beeinflusst durch:

1. Die maximale Betriebstemperatur des Magnetrührers.
2. Die Heizleistung (Watt) des Magnetrührers.
3. Die Ebenheit der Heizplatte.
4. Die Umgebungstemperatur.
5. Die aufzuheizende Masse.
6. Die maximale Gehäusetemperatur des Magnetrührers.
7. Ob Sie einen separaten Temperaturmessfühler benutzen, siehe Geräterückseite.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Wichtiger Hinweis

Heat-On Blöcke können auf Temperatur von bis zu 200°C erhitzt werden ohne Beschädigungen an den Blöcken hervorzu-rufen. Es können Temperaturen bis zu 260°C erreicht werden hierbei geringfügige Oberflächenverformungen auftreten.



### Warnung

Wenn Sie Ölbäder, Sandbäder, polymerbeschichtete oder Aluminiumblöcke etc. auf einem Magnetrührer aufsetzen, dann gibt die vergrößerte Oberfläche Hitze an die Heizplatte zurück. In solchen Fällen müssen Sie darauf achten, dass das Außengehäuse der Heizplatte die vom Hersteller empfohlene Maximaltemperatur nicht überschreitet. Durch die Überhitzung können interne oder externe Teile beschädigt werden und zu einer Fehlfunktion Ihrer Heizplatte führen.



### Vorsichtsmaßnahme

Nehmen Sie stets Bezug auf die Betriebsanleitungen des Herstellers Ihres Magnetrührers, bevor Sie sie mit dem Heat-On System verwenden, um sicher zu gehen, dass Sie alle Einschränkungen oder Sicherheitsbeschränkungen einhalten.

## Aufstellung - Fortsetzung

### Nutzung eines separaten Temperaturreglers

Für die genaue Temperaturregelung Ihres Blocks und / oder Lösungstemperatur empfehlen wir einen Temperaturregler einzusetzen, z.B. das Hei-Con mit V2A Temperaturmessfühler **XXXX** (509-88000-00).

Alle Heat-On Blöcke verfügen über eine Öffnung (3.5mm ID) für den Einsatz eines Temperaturmessfühlers.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

#### Wichtiger Hinweis

Bitte beachten Sie, dass Temperaturregler normalerweise auf eine Temperatur zwischen 5°C und 15°C über dem Siedepunkt der Lösung eingestellt werden sollten, um einen gleichmäßigen Rückfluss zu erzielen.



#### Achtung

Das Kabel des Temperaturreglers darf mit dem Heat-On nicht in Berührung geraten. Platzieren Sie den Block stets so auf dem Magnetrührer, dass die Öffnung für den Temperaturmessfühler in Richtung des Haltestabs zeigt



### Optimierung der Rührleistung Ihres Heat-On Systems

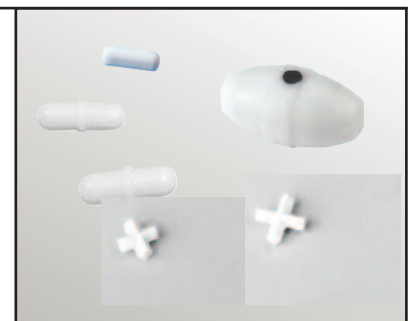
Das Heat-On System nutzt das Magnetfeld des Magnetrührers, um ihre Probe zu verrühren. Die Heat-On Blöcke wurden optimiert, damit sie mit den führenden Herstellermarken für Heizplatten mit einem Durchmesser von bis zu 145 mm kombinierbar sind.

Die Rührleistung des Heat-On Systems wird beeinflusst durch:

1. Die maximale Rührgeschwindigkeit des Magnetrührers.
2. Die Kraft und Größe des Magneten innerhalb des Magnetrührers.
3. Die Auswahl eines geeigneten magnetischen Rührstabs für den von Ihnen gewählten Kolben.
4. Die Viskosität der Probe.

### Große Auswahl magnetischer Rührstäbe

Die Auswahl des geeigneten magnetischen Rührstabs für den von Ihnen gewählten Kolben ist der Schlüssel für die Rührleistung, die Sie mit dem Heat-On Block erzielen.



## Aufstellung - Fortsetzung

### Der Anfang Ihres Experiments

Unter idealen Umständen sollten Sie Glaskolben nur in den Block einsetzen, wenn dieser Umgebungstemperatur (Raumtemperatur) hat.

In bestimmten Situationen kann dies jedoch nicht praktikabel sein. Unter diesen Umständen sollten Sie folgendes beachten:-

- Sie können kaltes Wasser nutzen, um den Block rasch zu kühlen, aber achten Sie bei Temperaturen über 100°C darauf, dass der Dampf ein potentielles Risiko darstellt.
- Es ist generell sicher, Kolben in den Block einzusetzen, wenn dieser unter 50°C hat, der Kolben sollte aber herausgenommen werden, bevor die Blocktemperatur unter die Starttemperatur sinkt, da ein geringes Risiko besteht, dass durch die Kontraktion des Blocks der Glaskolben zerbricht.
- Glaskolben sollten immer bei oder über der Temperatur entfernt werden, bei der sie ursprünglich eingesetzt wurden: z.B. sollte ein Glaskolben der bei 80°C eingesetzt wurde spätestens dann entfernt werden, bevor der Block wieder auf 80°C abgekühlt ist.

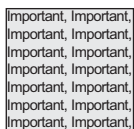
Heat-On Blöcke sind von 10ml bis zu 5 Litern erhältlich und dafür konstruiert, direkt auf dem Magnetrührer oder die Adapterplatte angebracht zu werden (siehe Seite 20).

- Wählen Sie den geeigneten Heat-On Block für den von Ihnen ausgesuchten Kolben. Jeder Heat-On Block ist für eine bestimmte Größe von Glasware entworfen, die entsprechend mit einer Gravur auf der Seite des Blocks angegeben ist.
- Wenn Sie eine 135mm Heizplatte verwenden, setzen Sie die Adapterplatte auf die Heizplatte.
- Setzen Sie den Block auf die Heizplatte/Adapterplatte, um sicher zu stellen, dass der Block das richtige Aufsatzniveau hat.
- Wenn Sie einen Temperaturmessfühler verwenden, drehen Sie den Heat-On Block, bis die Öffnung für den Temperaturmessfühler zur Rückseite des Magnetrührers zeigt.



### Vorsichtsmaßnahme

Nehmen Sie stets Bezug auf die Betriebsanleitungen des Herstellers Ihres Magnetrührers, bevor Sie sie mit dem Heat-On verwenden, um sicher zu gehen, dass Sie alle Einschränkungen oder Sicherheitsbeschränkungen einhalten.



### Wichtiger Hinweis

Die Kompatibilität des Heat-On Blocks mit dem Kolben ist für die Gesamtsicherheit dieser Einrichtung unerlässlich (siehe Seite 24).



## Aufstellung - Fortsetzung

### Multi-Well Einsätze für kleinere Kolben

Die einzigartige Multi-Well Halterung wurde entworfen, um entweder einen oder zwei Einsätze für Kolben zu halten. Die Einsätze sind für 10ml-, 25ml-, 50ml-, 100ml- oder 150ml-Kolben erhältlich. Die Kolbeneinsätze verfügen über Seiten mit Aussparungen, um die Nutzung von Kolben mit oder ohne Seitenarm zu ermöglichen. Setzen Sie die Multi-Well Halterung einfach direkt auf die Heiz- oder Adapterplatte (siehe Seite 5), und wählen Sie die geeigneten Einsätze für Ihre(n) Kolben.



### Vorsichtsmaßnahme

Nehmen Sie stets Bezug auf die Betriebsanleitungen des Herstellers Ihres Magnetrührers, bevor Sie sie mit dem Heat-On verwenden, um sicher zu gehen, dass Sie alle Einschränkungen oder Sicherheitsbeschränkungen einhalten.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Wichtige Hinweise

- 1: Die Kompatibilität des Heat-On Blocks mit dem Kolben ist für die Gesamtsicherheit dieser Einrichtung unerlässlich (siehe Seite 24).
- 2: Die Halterung für Mehrfachbehälter nimmt nur EINEN 150ml Einsatz auf.



### Fluorpolymerbeschichtung

Die Heat-On Blöcke, Halterungen und Einsätze können mit Polymerbeschichtung erworben werden. Die Endfertigung des Blocks beeinträchtigt weder die Temperatur noch die Rührleistung des Produkts, gleichwohl variieren die Beschichtungen im Hinblick auf den chemischen Widerstand. Die Heat-On Blöcke mit Fluorpolymerbeschichtung bieten eine hervorragende Beständigkeit gegenüber den meisten Lösungsmitteln, Säuren und Basen.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Wichtiger Hinweis

Durch anhaltende Berührung mit Säuren oder Basen wird die Oberfläche der Heat-On Blöcke angegriffen. Je stärker die Konzentration und je länger die Einwirkungszeit, um so höher die Wahrscheinlichkeit und Schwere einer Beschädigung. Die Hitze führt auch zu einer Beschleunigung und Intensivierung der Beschädigung, z.B. wird heiße Schwefelsäure die Fluorpolymerbeschichtung der Heat-On Blöcke nach einiger Zeit beschädigen.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Wichtiger Hinweis

Heat-On Blöcke können auf Temperaturen bis zu 200°C erhitzt werden ohne Beschädigungen an den Blöcken hervorzurufen. Temperaturen bis zu 260°C können erreicht werden, hierbei können aber geringfügige Oberflächenverformungen eintreten.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Wichtiger Hinweis

Es ist wichtig, dass Sie alle Rückstände von Chemikalien direkt nach dem Auftreten unverzüglich säubern.

## Aufstellung - Fortsetzung

### Die Anbringung optionaler Sicherheitsgriffe an Heat-On Blöcken

Die Sicherheitsgriffe verfügen über einen einfachen und sicheren Schnelllösemechanismus, mit dem der Nutzer die Griffe schnell anbringen und den Block bewegen kann, während er heiß ist.



#### Achtung

Achten Sie beim Anheben des Blocks unter Verwendung der Griffe stets darauf, dass Sie nur die Griffe und nicht den Block berühren, da dieser zu heiß sein und eine Verletzung verursachen kann.



#### Achtung

Tragen Sie stets hitzebeständige Handschuhe, wenn Sie mit heißen Blöcken umgehen - selbst wenn Sie die Hebegriffe benutzen.

Die Griffe werden auf folgende Weise am Block oder der Halterung befestigt:

1. Nehmen Sie den Griff und drücken Sie oben auf den Knopf (wie in der Abbildung rechts gezeigt).
2. Lassen Sie den Griff in die Edelstahlbuchse gleiten.
3. Lösen Sie den Knopf.

Um den Griff zu entfernen, drücken Sie einfach auf den Knopf und ziehen den Griff heraus.



#### Achtung

Die Griffe sollten während des Heizens stets vom Block abgenommen werden. Wenn die Griffe am Block gelassen werden, werden sie heiß.



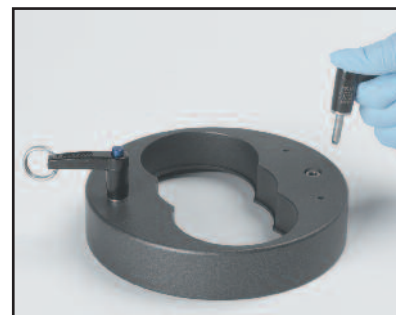
#### Warnung

Sie sollten stets äußerste Vorsicht walten lassen, wenn Sie heiße Gefäße oder Objekte anheben. Bitte prüfen Sie mit dem zuständigen Beauftragten für Laborsicherheit, dass sie alle einschlägigen Sicherheitsmaßnahmen einhalten.

**Viele Labors erlauben keinen Umgang mit heißen Flüssigkeiten oder Objekten, weshalb der Gebrauch optionaler Griffe unzulässig sein kann.**



Die Griffe sollten während des Heizens stets vom Block abgenommen werden. Wenn die Griffe am Block bleiben, werden sie heiß.



### Die Verwendung eines Stativs

Um die Sicherheit des Nutzers zu erhöhen, empfiehlt Radleys die Verwendung eines Stativs zusammen mit den Heat-On Blöcken, wodurch das System eine größere Stabilität erhält, insbesondere wenn größere Blöcke benutzt werden.

Das Stativ sollte am besten hinter dem Aufbau platziert werden, sodass es Sie nicht behindern kann.



# Aufstellung - Fortsetzung

---

## Vorgang Kolbenauswahl

Das Heat-On System ist so konstruiert, dass Kolben in Übergrößen nicht durch die leicht verengte Öffnung oben am Blockbehälterpassen. Dies bedeutet, dass alle geeigneten Kolben unten auf dem Blockbehälter aufsitzen, mit einem lockeren Sitz, so dass sie sich frei beweglich im Heat-On Behälter herumdrehen lassen.

Wenn ein Kolben in den Behälter eingesetzt wird, dann ist es wichtig sicher zu stellen, dass der Kolben den Boden des Behälters berührt und sich nicht an seinen Seiten verfängt oder anhaftet. Sollte sich der Kolben verfängen oder anhaften, kann er sich verformen, was dazu führen kann, dass der Kolben festklemmt und sogar einen Riss bekommt, wenn sich der Heizblock abkühlt.

Es gibt eine einfache Regel für die Nutzung von Laborglaswaren mit dem Heat-On System: Ein Kolben, der sich nicht frei herumdrehen lässt, ist ungeeignet für die Nutzung im Heat-On System, und es sollte ein alternativer Kolben verwendet werden.

Bei der Konzeption von Heat-On hat Radleys Kolben von verschiedensten Glasherstellern getestet und bewertet, um sicherzustellen, dass die Heat-On-Blöcke ein breites Spektrum von Größen und Formen akzeptieren. Die Massenproduktion von Glaswaren erlaubt jedoch erhebliche Toleranzen, daher kann keine Garantie dafür übernommen werden, dass alle Fabrikate in das Gerät passen. Die Erfahrung zeigt, dass Glaswaren von einem einzigen Hersteller sich je nach Fertigungslos und auch von Stück zu Stück erheblich in Größe und Form unterscheiden können. In diesen Fällen müssen Kunden eventuell eine Vorauswahl geeigneter Glasgrößen zur Verwendung mit Heat-On treffen.



### Vorsicht

Faktoren, die zu einem technischen Versagen führen könnten...

## Beschreibung des Problems

1. Der Kolben dreht sich nicht frei und wird deshalb deformiert, und er verfängt sich oder haftet an der Innenseite des Behälters. Es kann sein, dass der Kolben zerbricht, wenn sich der Heat-On Block abkühlt.
2. Zwischen dem Kolben und dem Behälter befindet sich ein Fremdkörper.
3. Der Kolben wurde mit einem Verschluss oder einer Kappe versiegelt, und während der Erhitzung ist im Kolben ein Überdruck entstanden.
4. Der Kolben wurde zerkratzt oder wurde rissig, und er versagte wegen Materialermüdung.
5. Der Kolben wurde während der Herstellung nicht ordnungsgemäß gehärtet. Durch die Beanspruchung wurde das Glas rissig.

## Behebung

1. Es gibt eine einfache Regel für die Nutzung von Laborglaswaren mit dem Heat-On System: Ein Kolben, der sich nicht frei herumdrehen lässt, ist ungeeignet für die Nutzung im Heat-On System, und es sollte ein alternativer Kolben verwendet werden.
2. Säubern Sie den Heat-On Block stets gründlich vor und nach der Verwendung.
3. Erhitzen Sie nie versiegelte Laborglasgefäße, es sei denn sie verfügen über einen spezifischen Nenndruck.
4. Verwenden Sie nie Laborglasware, die Anzeichen von Kratzern, oder Rissen aufweist, da hierdurch schwere Schwächen in der Glasgüte hervorgerufen werden.
5. Kaufen Sie Laborglaswaren stets nur von namhaften Herstellern.

## Aufstellung - Fortsetzung

### Einrichten der PTFE-Sicherheitsabdeckungen

1. Führen Sie die Einrichtungsprozedur für den Magnetrührer und den Heat-On-Block wie zuvor beschrieben durch.
2. Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtige Sicherheitsabdeckung für den jeweiligen Heat-On-Block verwenden. Sie können dies überprüfen, indem Sie die Größenangaben auf der PTFE-Abdeckung mit denen auf dem Heat-On-Block vergleichen.
3. Positionieren Sie die Heat-On Sicherheitsabdeckung auf dem Heat-On-Block. Überprüfen Sie, ob die Abdeckung korrekt angebracht ist und sicher auf dem Block sitzt. Es sollte ein ausreichender Abstand zwischen dem Innenumfang der Heat-On-Sicherheitsabdeckung und dem inneren Rand der Heat-On-Schale bestehen, sodass die Positionierung der Glasware nicht behindert wird. Die PTFE-Abdeckung muss sich auf dem Heat-On-Block frei drehen können.
4. Drehen Sie die Abdeckung, bis die Öffnungen für die Heat-On-Sicherheitsgriffe und den Temperaturmessfühler in der Abdeckung korrekt an den entsprechenden Öffnungen im Heat-On-Block ausgerichtet sind.
5. Glaswaren einsetzen: Wählen Sie die gewünschte Glasware für Ihre Anwendung aus. Vergewissern Sie sich, dass die Glasware vollständig mit dem verwendeten Heat-On-Block kompatibel ist. Platzieren Sie die Glasware im Heat-On-Block. Überprüfen Sie die korrekte Position der Glasware im Block, und vergewissern Sie sich, dass die Position nicht durch die Heat-On-Sicherheitsabdeckung beeinträchtigt wird.



### Einrichten der PTFE-Sicherheitsabdeckungen für Multi-Well Block

Für den Heat-On Multi-Well-Aufsatz steht eine spezielle Multi-Well Sicherheitsabdeckung zur Verfügung; diese ist mit einer Reihe von Einsätzen vollständig kompatibel. Platzieren Sie den Multi-Well Aufsatz direkt auf der Heizplatte, bringen Sie die PTFE-Sicherheitsabdeckung an und drehen Sie sie so, dass der mittlere Ausschnitt der Abdeckung an den Positioniererringen im Multi-Well Block-Halter sowie an den Öffnungen für die Heat-On-Sicherheitsgriffe und den Temperaturmessfühler in der Abdeckung ausgerichtet ist.



# Gewährleistung & Haftung

## Gewährleistung

Radleys XXXXX Instruments gewährt eine dreijährige Garantie für alle hierin beschriebenen Produkte (mit Ausnahme von Glasteilen und Verbrauchsartikeln), falls sie mit beigefügter Garantiekarte oder via Internet registriert wurden (www.heidolph.com). Die Garantie beginnt mit dem Datum der Registrierung. Ohne Registrierung beginnt der Garantiezeitraum gemäß Seriennummer.

Diese Garantie erfasst alle Mängel im Material und der Verarbeitungsgüte.

Transportschäden sind von dieser Garantieleistung ausgenommen.

Um den Garantieservice zu beanspruchen, kontaktieren Sie bitte Heidolph Instruments (Telefon: +44 – (0) - 1799 - 513320) oder Ihren örtlichen Heidolph Instruments Händler. Falls Mängel an Material oder der Verarbeitungsgüte anerkannt werden, wird Ihr Artikel kostenlos repariert oder ersetzt.

Fehlerhafter Gebrauch, Missbrauch, Vernachlässigung oder unsachgemäße Installation werden durch diese Garantiezusage nicht abgedeckt.

Änderungen an der vorliegenden Garantiezusage bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch Heidolph Instruments.

## Haftungsausschluss

Heidolph Instruments kann für einen unsachgemäßen Gebrauch oder Nutzung nicht haftbar gemacht werden. Die Instandsetzung daraus hervorgehender Schäden ist ausgeschlossen.

## Fragen & Reparaturen

Falls ein Aspekt der Installation, Inbetriebnahme oder Wartung im vorliegenden Handbuch nicht beantwortet wird, dann kontaktieren Sie uns bitte über die folgende Adresse:

**RB Radleys LTD**  
**Unit 5 Shire Hill Industrial Estate**  
**Saffron Walden**  
**Essex CB11 3AZ**  
**United Kingdom**  
**Tel.: +44 – (0) - 1799 - 513320**  
**Fax: +44 – (0) - 1799 - 513283**  
**E-mail: sales@radleys.co.uk**

Für Fragen bezüglich Reparatur kontaktieren Sie bitte Heidolph Instruments (Tel.: +49 – 9122 - 9920-74)

oder Ihren örtlich zugelassenen Heidolph Instruments Händler.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Wichtiger Hinweis

Bitte senden Sie die Instrumente nur an die oben angegebene Adresse. Die Rückgabe von Instrumenten muss im Vorfeld genehmigt werden.

Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,  
Important, Important,

### Wichtiger Hinweis

Wenn Sie Instrumente für die Reparatur zurücksenden, die mit gefährlichen Stoffen in Berührung geraten sind, dann beachten Sie bitte:

- Füllen Sie die im Lieferumfang enthaltende Unbedenklichkeitsbescheinigung aus, und geben Sie präzise Informationen zum jeweiligen Medium an.
- Sorgen Sie für geeignete Schutzmaßnahmen, um die Sicherheit unseres Empfangs- und Wartungspersonals zu gewährleisten.
- Kennzeichnen Sie das Paket in geeigneter Form für gefährliche Stoffe.

