

# Temperature

## Controlled Shaking



Leading Safety Standards

Superior Ease of Use

Reduced Cost of Ownership

### Operating Manual

Page 2

Overhead Shaker Hei-MIX Reax 20  
Operating manual must be read before initial start-up.  
Please follow the safety instructions provided.  
Please keep for future reference.

### Original-Betriebsanleitung

Seite 28

Überkopfschüttler Hei-MIX Reax 20  
Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme unbedingt lesen.  
Sicherheitshinweise beachten.  
Für künftige Verwendung aufbewahren.

<b>About this Document</b>	<b>4</b>
Version and variants .....	4
About this manual .....	4
Symbols and keywords.....	5
<b>Safety Instructions</b>	<b>6</b>
General safety instructions.....	6
EU Declaration of Conformity.....	6
Intended use.....	6
Installation / electrical safety .....	7
Qualifications of employees.....	7
Obligations of the operator .....	7
Installation site .....	7
Modifications to the device.....	8
Employee safety .....	8
California Residents .....	8
Safety during use .....	9
Disposal .....	9
<b>Device Description</b>	<b>10</b>
Device overview .....	10
Overall view.....	10
Control panel .....	10
<b>Start-Up</b>	<b>11</b>
Setting up device .....	11
Emergency button/stop .....	11
Switch device on and off.....	12
Connect/disconnect power cord .....	12
<b>Operation</b>	<b>13</b>
Installing bottles .....	13
Starting rotation.....	14

<b>Cleaning and Maintenance</b>	<b>16</b>
Cleaning.....	16
Maintenance .....	16
<b>Troubleshooting</b>	<b>17</b>
Possible errors and how to resolve .....	17
<b>Assembly</b>	<b>18</b>
Electrical connections .....	18
Attachment for smaller bottles .....	19
<b>Disassembly and Storage</b>	<b>20</b>
Dismantling, transportation and storage .....	20
Dismantling .....	20
Transportation and storage .....	20
<b>Accessories and Spare Parts</b>	<b>21</b>
Scope of delivery.....	21
Accessories.....	21
<b>Attachments</b>	<b>22</b>
Technical data .....	22
<b>Service</b>	<b>25</b>
Contact / Technical Service .....	25
Warranty .....	26
Confirmation of condition.....	27



### Copyright

This operating manual is protected by copyright and is exclusively intended for the internal use of the purchaser.

Handing over this operating manual to third parties, reproducing it in any type or form – in part or in full – and utilizing and/or communicating its contents is prohibited without prior written approval from the manufacturer.

Any violations will result in an obligation to provide compensation for damages. Other claims remain unaffected.

## ➤ Version and variants

### Version

This manual describes the function, operation and maintenance of the Hei-MIX Reax 20 overhead shaker.

### Variants

The device is available in different variants. Certain features or functions are only available in specific product variants. These variants are described in this operating manual.

## ➤ About this manual

This operating manual is an integral part of the device described here.



- Carefully read through this operating manual and observe all of the safety instructions and warnings notices.
- Ensure that every user has carefully read the operating manual before using the device for the first time.
- Store this operating manual so that it is accessible to all users at all times.
- Pass the operating manual on to any subsequent owner.



The current version of this operating manual can also be found at:

[https://heidolph-instruments.com/en/service/downloads/operation-manuals#Shakers & Mixers \(Reax 20\)](https://heidolph-instruments.com/en/service/downloads/operation-manuals#Shakers & Mixers (Reax 20))

In addition, also observe the local regulations at the installation site.



## > Symbols and keywords

Standardized symbols and signal words are used in this operating manual to warn against any dangers and provide important instructions. These instructions must be strictly observed to avoid accidents and damage.

The following terms and basic symbols are used:

Symbol	Additional signal words / explanation
<b>Warning signs</b> 	The yellow triangle indicates hazardous situations. It is used in combination with the following signal words: <b>DANGER:</b> Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in serious injury or death. <b>WARNING:</b> Indicates a hazardous situation which, if not avoided, may result in serious injury or death. <b>CAUTION:</b> Indicates a hazardous situation which, if not avoided, may result in property damage and minor or moderate injury.
<b>Prohibitory signs</b> 	Prohibited: The red circle indicates a situation that should be avoided under all circumstances and which, if not avoided, may result in serious injury or death.
<b>Mandatory signs</b> 	Must be observed: The blue circle indicates important information. Please observe this information to avoid any property damage.

### Other symbols used:

Symbol	Description
→	Handling instruction, action required
✓	Result of action
▪	List of information
▪	
▪	
a.	List of variants
b.	
c.	



## ➤ General safety instructions

### EU Declaration of Conformity



This device complies with the following EC-Directives\*:

- 2006/42/EC Machinery Directive
- 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive

\*Also see the attachment "EU Declaration of Conformity".

The device has been manufactured according to state-of-the-art technology and in compliance with recognized safety regulations. However, risks may still arise during installation, operation and maintenance.

→ Please ensure that the operating manual is available at all times.

#### The device may only be used under the following conditions:

- Only operate the device if it is in a technically perfect condition.
- Only operate the device if you are properly aware of the risks and required safety measures.
- Only operate the device in accordance with the instructions given in this operating manual.
- If any information is ambiguous or missing, ask your superior or contact the manufacturer.
- Do not operate anything on the device without authorization.
- Only use the device in accordance with its intended use.

### Intended use

The device may only be operated by authorized personnel.

The device is suitable for the following uses:

- Shaking
- Mixing
- Emulsifying
- Suspending
- Separating

The device may be operated in research laboratories, other laboratories and production facilities in the following sectors:

- Chemistry
- Pharmacy
- Biology
- Environmental analytics
- Basic research
- Similar research laboratories

#### Unintended use/Reasonable foreseeable misuse

Any use which deviates from the device's intended use is considered to be improper. The manufacturer is not liable for damage that occurs as a result. The risk is borne by the operator alone.

When used in medical and food sectors the operator alone is responsible for compliance with the applicable regulations and standards.



### Installation / electrical safety

- The device may only be connected up if the available power supply voltage corresponds to the information stated on the rating plate for the device.
- The power supply connection must be easily accessible at all times.
- An RCD circuit breaker (residual current circuit breaker) must be fitted to the electrical system in the building so that the device is disconnected from the power circuit in the event of a fault.
- Repairs may only be performed by electricians authorised by Heidolph Instruments.
- Never operate the device with a damaged power cord.
- Always turn the device OFF and disconnect the power cord before carrying out any maintenance or repair work.

### Qualifications of employees

- The device may only be operated by trained personnel.
- The device may only be operated by persons who have been instructed and supervised in its proper use by trained specialist personnel.
- The device may only be operated by specialist personnel who are above the legal minimum age.
- Other persons may only work on the device under the constant supervision of experienced and trained specialist personnel.
- This operating manual must be read and understood by all persons working with the device.
- Personnel must receive safety training that ensures responsible and safe working practices.

### ➤ Obligations of the operator

#### Installation site

- The device must be installed in a suitable location.
- The device must be installed on a firm, stable surface.
- Ensure that the device and all of its components are easily accessible at all times.
- Maintain a sufficient safety clearance to, in particular, any moving and/or hot equipment components.
- It is not permitted to place or store any objects such as accessories, tools or chemicals within this clearance area during operation.
- All screw connections must be securely tightened.
- It is not permitted to operate the device near to highly flammable or explosive substances.
- Operate the device in conjunction with an extractor hood, if working with potential harmful media (see DIN EN 14175 and DIN 12924).



## Safety Instructions

- The device is designed for indoor use in dry spaces only and under the following ambient conditions:

Ambient temperature	5 - 31 °C at 80 % relative humidity 32 - 40 °C decreasing linearly to a maximum 50 % relative humidity
Installation altitude	0 - 2,000 m above sea level
Contamination level	2
Overvoltage category	II
Permissible supply deviations	± 10 %

- If the device is operated in corrosive atmospheres, the service life of the device will decrease based on the concentration, duration and frequency of the exposure to the corrosive atmosphere e.g. concentrated hydrochloric acid (HCl).

## Modifications to the device

- It is not permitted to make any unauthorised modifications or changes to the device.
- Do not attach or install any parts that have not been approved by the manufacturer.
- Unauthorised modifications or changes will void the EC Declaration of Conformity for the device and operation of the device will no longer be permitted.
- The manufacturer is not liable for any damage, dangers or injuries that result from unauthorised modifications and changes or due to the non-observance of the instructions in this manual.

## Employee safety

- Ensure that the device is only operated by qualified specialist personnel and trained employees.
- Observe the following instructions to avoid any personal injuries and property damage:
  - Laboratory regulations
  - Accident prevention regulations
  - Hazardous Substance Act
  - Other generally accepted occupational health and safety regulations
  - Local regulations

## California Residents

- Important information for California residents regarding Prop 65. Please visit [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov) for more information.



### ➤ Safety during use

- Wear the appropriate protective clothing when working on the device (protective glasses and, if necessary, safety gloves).
- Do not use the device in potentially explosive areas. The device is not protected against explosion. There is no explosion or ATEX protection available.
- Do not carry out work with naked flames in the vicinity of the device (risk of explosion).
- Do not operate any devices in the vicinity which may exhibit electromagnetic fields in the frequency range  $9 \times 10^3$  Hz to  $3 \times 10^{11}$  Hz.
- Do not operate or assemble devices in the vicinity which are emission or radiation sources (electromagnetic radiation) for the frequency range  $3 \times 10^{11}$  Hz to  $3 \times 10^{15}$  Hz (in the optical spectral range wavelengths from  $1,000\mu$  to  $0.1\mu$ ).
- Do not operate or assemble appliances in the vicinity of the device which constitute emission or radiation sources for ionizing radiation or in the ultrasonic range.
- Do not operate the device where adiabatic compression or shock waves might occur (shock wave combustion).
- Do not use substances, where the energy input due to mixing might pose a hazard.
- Avoid putting pressure on the display when you are not operating the device.
- Do not spill liquids over the device or any parts of it.
- Remove any accidentally spilled liquids immediately.
- Eliminate errors immediately.
- Do not use abrasive material to clean the surface. Only wipe with damp cloth.
- Always switch the device OFF after use.

### ➤ Disposal



- Check the device components for hazardous substances and solvents.
- Clean all components before disposal.
- Dispose of the device in accordance with the relevant national regulations.
- Dispose of the packaging material in accordance with the appropriate national regulations.



## ➤ Device overview

### Overall view



### Control panel





### ➤ Setting up device



**Warning:**  
**Risk of slipping device!**

As a result of vibrations generated during operation the device might slide off the table top.

The surface must be smooth and clean, should be properly leveled and has to feature an anti-skid surface coat.

- ➔ Locate the shaker on a stable, horizontal surface.
- ➔ Clean surface and feet with a damp cloth and ethanol regularly.

### ➤ Emergency button/stop

The emergency stop is located on the front side of the device above the ON/OFF switch.

- ✓ The device is switched on.
- ➔ Push the emergency stop.
- ✓ The ON/OFF switch jumps to OFF and is blocked.
- ✓ The rotation stops.
- ➔ If necessary resolve the failure.
- ➔ Turn the red cap of the emergency stop 30° clockwise to the right.
- ✓ The emergency stop returns to the initial position.
- ✓ The ON/OFF switch is enabled.
- ✓ Start the device via the ON/OFF switch.



Emergency button



### › Switch device on and off

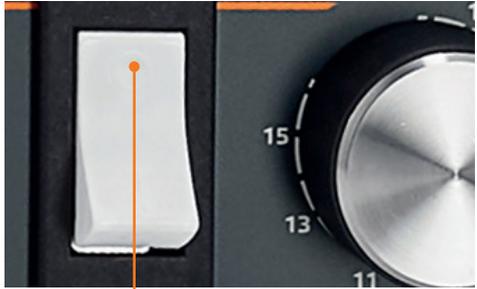
The ON/OFF switch is situated on the front panel.

#### **Switch device on**

- Press the ON/OFF switch on the bottom side.
- ✓ The device is switched on.

#### **Switch device off**

- Press the ON/OFF switch on the upper side.
- ✓ The device is switched off.



ON/OFF switch: device switched OFF

### › Connect/disconnect power cord

The three-wire socket is firmly connected to the device.

The connection is at the rear side of the device

- ✓ The ON/OFF switch is in the "Off" position.
- Connect the power cord with a grounded socket.
- Disconnect the plug if the device is not in use.





### ➤ Installing bottles

The standard version of the device is designed for 2000 ml bottles. There are 2 attachments available for smaller bottles:

- Attachment for 4 x 1.0 l bottles
- Attachment for 4 x 0.5 l bottles

Set the rotor in the proper position in order to install the bottles.

- Set rotation speed to the lowest speed at 1 rpm.
- Switch the device on and rotate until proper position is reached to install bottles.



Analog knob to set speed

- Release clamping lever by turning it from back to front.



Clamping lever released

- Pull knurled knob upwards to raise tension plate.



Knurled knob pulled upwards

- Insert the bottle and take care that the tension plate centers exactly above the screw cap of the bottle.
- Push knurled knob down in the direction of the bottle.
- Tighten clamping lever by turning it from front to back.
- Repeat the procedure according to the number of bottles.
- Check the stability of the bottles.
- Re-tighten them, if necessary.





## Operation



A single flask should be arranged in the middle of the shaker plate. Several flasks should be distributed equally on the plate in front as well as in the back.



When using shakers inside conditioning cabinets, make reference to ambient conditions as stipulated in the "Technical data" section.

Rotation angle of the clamping lever is limited to 180°. In case this is not enough to tighten the bottle holder, it is possible to reposition the lever using a ratchet mechanism.

Pull the lever in the direction shown in diagram (inwards, towards the center) and hold, pull the lever in the anti-clockwise direction, release the inward pressure on the lever, and then tighten the lever in the clockwise direction. Always load the REAX 20 in a symmetrical way so as to distribute the weight equally.

- Pull clamping lever in direction of arrow and hold.
- Turn clamping lever anti-clockwise.
- Release clamping lever.
- The clamping lever locks into the new position.
- Tighten clamping lever by turning it from front to back.



## ▶ Starting rotation



### **Caution:** **Risk of breakage and spillage**

If the vessels are not attached securely they may fall out and spill the sample.

Prior to switching the device on ensure that all vessels are securely fastened.



### **Warning:** **Risk of poisoning**

Open vessels will result in samples splashing.

- Close all vessels tightly especially if sample is dangerous or toxic.
- Adjust rotation speed step by step until you have reached the required rpm settings.
- Wear safety glasses and especially with dangerous and toxic samples appropriate protective clothing.



## Operation



**Warning:**  
**Risk of injury!**

High speeds in combination with high loads and/or a tall assembly may lead to an unstable device. As result the device may start moving and slide off the table top.

When working with with high loads and/or a tall assembly, increase the speed with care and watch for the devices stability. Ensure the device is installed in such a way as it can not collide with the surrounding environment or slip off its work surface.



**Warning:**  
**Risk of injury! Risk of entanglement!**

Rotating parts could cause injuries to the user if their hair, clothing or jewellery comes into contact with or become entangled in these parts.

- Never touch any rotating parts.
- Do not wear any loose clothing, e.g. belts or ties, which could become entangled in the rotating parts.
- Do not wear long necklaces or bracelets.
- If you have long hair, wear a suitable head covering that keeps the hair in place.



A single flask should be arranged in the middle of the shaker plate. Several flasks should be distributed equally on the plate.



A power cut will stop the device.  
With power return the device must be switched on manually.

Rotation of the device is steplessly adjustable in the range from 1 - 16 rpm. An electronic overspeed monitor provides for constant rotation.



Rotation starts as soon as the device is switched on.

- Turn device on with the ON/OFF switch.
- Set rotation speed with analog knob.
- To remove bottles wait for proper rotation position.
- Switch device OFF and remove bottles from front side.
- Switch device ON and let rotate into position for second side.
- Switch device OFF and remove bottles from opposite side.



### > Cleaning

All surfaces of the device allow for cleaning with a damp cloth and if required a mild soap lotion.



**Warning:**  
**Risk of electric shock!**

If the device is still connected to power during cleaning, you might get in contact with live parts due to accidentally entering liquids.

Prior to cleaning:

- ensure that the device is switched OFF
- ensure that the plug is pulled from the electric socket.



**Caution:**  
**Damage to the device**

Accidentally entering liquids will cause the device to fail .  
Only wipe with a damp cloth. Never use a soaked cloth.

**Attention:**  
**Risk of damage to the surfaces**

All of the surfaces may be damaged by improper cleaning.

Never use:

- Chlorine bleach or any cleaning agent containing chlorine
- Solvent-bearing agents (e.g. acetone)
- Ammonia
- Abrasive cleaning agents such as scouring agents, cleaning wool or agents with metallic particles



As a result of vibrations generated during operation the device might slide off the table top.

To ensure a stable position clean surface and feet with a damp cloth and ethanol regularly.

### > Maintenance

The device is maintenance-free. Any necessary repair must be performed by an authorized Heidolph distributor.

Please contact Heidolph Instruments or your local Heidolph Instruments distributor.

## Troubleshooting

### ➤ Possible errors and how to resolve

Malfunctions	Possible reason	Troubleshooting
ON/OFF switch does not enlighten	No power	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Check size and shape of plug and compatibility to the mains</li> <li>▪ Check circuit breakers</li> <li>▪ Check device fuse (see below)</li> </ul>
	Light diode defective	Contact your local Heidolph Instruments distributor
Device stops rotating	Thermal motor circuit breaker triggered by motor overload	Wait 20 minutes, decrease overall load
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mechanical parts broken</li> <li>▪ Electronic failure</li> </ul>	Contact your local Heidolph Instruments distributor

If you experience a malfunction which can not be resolved, please contact your authorized Heidolph Instruments distributor immediately.



## Electrical connections

- Fuses must **only** be replaced by a **professional electrician**.
- **Repairs** to the device must **only be carried out by a qualified electrician approved by Heidolph Instruments**. Improper repairs could result in serious dangers. Please contact your specialist dealer if the device needs to be repaired.



### Warning: Risk of electric shock

The device must be connected to an earthed power socket.

The rated voltage for the device and the supply voltage must be the same. The rated voltage for the device can be found on the rating plate on the rear of the device.

The device is supplied with a grounded power cord. In case the original plug is replaced, the new plug must have a protective conductor!

If the device is still connected to power while changing the fuse, you might get in contact with live parts.

Prior to replacing the fuse ensure that the unit is switched off and pull the plug from the electric socket. Only use original spare fuses from Heidolph Instruments.

After changing a fuse check the device for safe operating condition according to IEC 61010-1.



Power cord

Rating plate



Device fuse

### Colour code for electrical connections:

#### Europe

**GREEN/YELLOW** PE: Protective conductor (**Earth**)

**BLUE** N: Neutral conductor

**BROWN** P: Phase

#### North America

**GREEN** PE: Protective conductor (**Earth**)

**WHITE** N: Neutral conductor

**BLACK** P: Phase

The device is connected to the mains with the power cord supplied. The power connection is located on the rear of the housing.

For countries where a different plug than the standard plug supplied is used:

- The plug supplied may only be changed by a professional electrician.
- If you wish to use an adapter, ensure that it is grounded and approved in accordance with the local regulations.
- Wiring, adapter and plug must at least meet the electrical power stated on the rating plate.



## ➤ Attachment for smaller bottles

Components attachment for smaller bottles: Example: attachment 4 x 1 l bottles

- 4 extension pieces
- 1 allen key



4 x extension pieces

1 x allen key

- Tighten clamping lever by turning backwards.
- Detach tension plate by removing allen screw with allen key supplied.
- Remove tension plate.



Tension plate

Allen key

- Tighten extension piece with thread upwards.  
Attention: Do not clamp spring.



Thread

Extension piece

- Mount tension plate by tightening allen screw with allen key supplied.



Allen screw

- Secure smaller bottle.





# ➤ Dismantling, transportation and storage

## Dismantling



### **Warning:** **Risk of injury!**

While the device is plugged in you might be at harm if the device is accidentally switched to ON mode.

Prior to dismantling device ensure that the device is switched off and the plug is pulled from the electric socket.

- ✓ The device is switched off.
- Disconnect plug from power socket.
- Disconnect plug from socket on the device.
- Remove all vessels.
- Disassemble attachments.

## Transportation and storage

- Store and transport the device and its components only if they were emptied, cleaned and dismantled.
- To carry the device wear safety gloves and lift the device from below.
- Store and transport the device and parts of device in the original packing material or alternatively in an adequate container to prevent damage.
- Seal the package carefully against unauthorized or accidental opening.
- Store the device in a dry and frost-free place.



Improper storage and transportation may result in damages to the system and the mechanical components.

Avoid any kind of shocks during transportation.



## ➤ Scope of delivery

Component	Variants	Quantity	Product number
Hei-MIX	REAX 20/4*	1	541-20004-00
	REAX 20/8*	1	541-20008-00
	REAX 20/12*	1	541-20012-00
Operating Manual English / German		1	01-005-002-18
Warranty registration / Confirmation of condition		1	01-006-002-78
EC Declaration of Conformity		1	01-001-025-06

\* The product numbers are valid for 230 V devices in the european comdevicecy. Please contact Heidolph Instruments for further product numbers on country specific varieties.

## ➤ Accessories

Component	Quantity	Product number
Device fuse 230 V	1	14-002-015-46
Device fuse 115 V	1	14-002-015-49
Attachment for 4 x 1,0-l-bottles	1	549-26000-00
Attachment for 4 x 0,5-l-bottles	1	549-27000-00
Tension plate for caps Ø 94 mm	1	11-001-001-81

Additional accessories are shown in the general catalog or on our website at [www.heidolph-instruments.com](http://www.heidolph-instruments.com)



## ➤ Technical data

### Hei-MIX Reax 20

Standard supply voltage	230 V 50/60 Hz or 115 V 60 Hz		
Supply power (W)	280		
Device fuses	T 3,15 A (230 V) or T 6,25 A H (115 V)		
Protective class (IEC 61140)	1 ⊕		
Protection class (IEC 60529)	IP 21		
Sound pressure level (dB(A)) (based on IEC 61010)	< 45		
Drive	asynchronous motor		
Overload	overheat protection, self reset		
Speed control	electronic		
Motion	overhead rotation		
Speed range (rpm)	1 - 16		
Rotation speed setting	analog		
Load capacity (kg)	30		
Bottles max. Ø (mm)	136		
Bottles max. h (mm)	270		
<b>Model</b>	<b>Reax 20/4</b>	<b>Reax 20/8</b>	<b>Reax 20/12</b>
Dimensions (mm) (w x h x d)	490 x 520 x 465	770 x 520 x 465	1050 x 520 x 465
Weight (kg)	23	28	33



## China RoHS DECLARATION OF CONFORMITY

Heidolph Instruments GmbH & Co.KG has made reasonable efforts to ensure that hazardous materials and substances may not be used in its products.

In order to determine the concentration of hazardous substances in all homogeneous materials of the subassemblies, a "Product Conformity Assessment" (PCA) procedure was performed. As defined in GB/T 26572 the "Maximum Concentration Value" limits (MCV) apply to these restricted substances:

- Lead (Pb): 0.1%
- Mercury (Hg): 0.1%
- Cadmium (Cd): 0.01%
- Hexavalent chromium (Cr(VI)): 0.1%
- Polybrominated biphenyls (PBB): 0.1%
- Polybrominated diphenyl ether (PBDE): 0.1%

### Environmental Friendly Use Period (EFUP)

EFUP defines the period in years during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions. During normal use by the user such electrical and electronic products will not result in serious environmental pollution, cause serious bodily injury or damage to the user's assets.

The Environmental Friendly Use Period for Heidolph Instruments GmbH & Co.KG products is 25 years.

此表格是按照 SJ/T 11364-2014 中规定制定。

This table is created according to SJ/T 11364-2014

MATERIAL CONTENT DECLARATION FOR Heidolph Instruments GmbH & Co. KG PRODUCTS							
有毒有害物质或元素 Hazardous substances							
部件名称 Part name	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(VI)	多溴联 苯 PBB	多溴二 苯醚 PBDE	环保期限 标识 EFUP
包装 Packaging	0	0	0	0	0	0	
塑料外壳/组件 Plastic housing / parts	0	0	0	0	0	0	
电池 Battery	0	0	0	0	0	0	
玻璃 Glass	0	0	0	0	0	0	
电子电气组件 Electrical and electronic parts	X	X	X	0	0	0	
控制器/测量设备 Controller / measuring device	X	0	X	0	0	0	
金属外壳/组件 Metal housing /parts	X	0	0	0	0	0	
电机 Motor	X	0	0	0	0	0	
配件 Accessories	X	0	0	0	0	0	



**注释:** 此表格适用于所有产品。以上列出的原件或组件不一定都属于所附产品的组成。  
**Note:** Table applies to all products. Some of the components or parts listed above may not be part of the enclosed product.

- O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。  
 O: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in all homogeneous materials of the part is below the required limit as defined in GB/T 26572.
- X: 表示该有毒有害物质至少在该部件某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。  
 X: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials of this part is above the required limit as defined in GB/T 26572.

除上表所示信息外, 还需声明的是, 这些部件并非是有意图用铅(Pb)、汞(Hg)、镉(Cd)、六价铬(Cr(VI))、多溴联苯(PBB)或多溴二苯醚(PBDE)来制造的。

Apart from the disclosures in the above table, the subassemblies are not intentionally manufactured or formulated with lead (Pb), mercury (Hg), cadmium (Cd), hexavalent chromium (CrVI), polybrominated biphenyls (PBB), and polybrominated diphenyl ethers (PBDE).

Products manufactured by Heidolph Instruments GmbH & Co.KG may enter into further devices or can be used together with other appliances.

With these products and appliances in particular, Heidolph Instruments GmbH & Co.KG will not take responsibility for the EFUP of those products and appliances.

Place, date Schwabach, 19.09. 2019

Wolfgang Jaenicke  
 Chief Executive Officer CEO

Marcell Sarré  
 Vice President  
 Quality Management &  
 Technical Service



## ➤ Contact / Technical Service

### Questions / Repair work

If any aspect of installation, operation or maintenance remains unanswered in the present manual, please get in touch with the following address.

For repairs please call Heidolph Instruments or your local authorized Heidolph Instruments distributor.



### **Warning!** **Danger of poisoning!**

Contaminated devices can lead to severe injury or death of our employees!

When shipping items for repair that may have been contaminated by hazardous substances, please:

- advise exact substance
- take adequate protective action towards our parts receiving and service personnel
- mark the pack in accordance with Ordinance on Hazardous Substances

A "Confirmation of Condition" form can be found at the end of this operating manual.

→ Prior to shipping the device for repair, complete a copy of this form and submit it in advance.

### Contact details:



#### **Heidolph Instruments Germany**

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG  
Technical Service  
Walpersdorfer Str. 12  
D-91126 Schwabach / Germany

Tel.: +49 – 9122 - 9920-74  
Fax: +49 – 9122 - 9920-84

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)  
[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)

#### **Heidolph Instruments North America**

Phone: 1-866-650-9604  
E-mail: [service@heidolph.com](mailto:service@heidolph.com)  
[www.heidolphNA.com](http://www.heidolphNA.com)

#### **Heidolph Instruments United Kingdom**

Phone: 01799 - 5133-20  
E-mail: [service@radleys.co.uk](mailto:service@radleys.co.uk)  
[www.heidolph-instruments.co.uk](http://www.heidolph-instruments.co.uk)

#### **All other countries**

You will find contact details of your local Heidolph distributor at [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)



## ➤ Warranty

---



Heidolph Instruments provides a 3 year warranty for the products described here (excluding glass and wearing parts) if you register using the warranty card enclosed or online ([www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)). The warranty period begins with the date of purchase. The serial number is also valid without registration.

This warranty covers material and manufacturing defects.

---

In the event of a material or manufacturing defect, the device shall be repaired or replaced free of charge under the terms of the warranty.

Heidolph Instruments shall not assume liability for any damage incurred as a result of improper handling or transport.

Warranty claim?

- Please notify Heidolph Instruments or your local Heidolph distributor if you wish to make a warranty claim.



## Confirmation of condition

→ In the case of repair, copy and complete the Confirmation of condition form and send it to Heidolph Instruments.

### 1. Details about the device

Product number \_\_\_\_\_

Serial number \_\_\_\_\_

Reason for repair \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 2. Has the device been cleaned, decontaminated/sterilized?

Yes \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

### 3. Is the device in a condition which does not represent any health threats for the staff of our service department?

Yes \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

If not, which substances has the device come into contact with?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### 4. Legally binding declaration

The customer is aware of being legally liable to Heidolph Instruments for any damages arising from incomplete and incorrect information.

Date

Signature

Company stamp

Please note

The shipper is responsible for the return of the goods in well packed condition, suitable for the mode of transport.

Sender information

Name, first name \_\_\_\_\_

Company \_\_\_\_\_

Department, research group \_\_\_\_\_

Street \_\_\_\_\_

Zip code, city \_\_\_\_\_

Country \_\_\_\_\_

Phone \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

<b>Zu diesem Dokument</b>	<b>28</b>
Version und Varianten .....	28
Über dieses Handbuch.....	28
Symbole und Signalwörter .....	29
<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>30</b>
Allgemeine Sicherheitshinweise .....	30
EU Konformitätserklärung .....	30
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	30
Installation / Elektrische Sicherheit .....	31
Qualifikation der Mitarbeiter .....	31
Pflichten des Betreibers .....	31
Aufstellort.....	31
Änderungen am Gerät .....	32
Sicherheit des Personals .....	32
Sicherheit während der Benutzung.....	33
Entsorgung.....	33
<b>Gerätebeschreibung</b>	<b>34</b>
Geräteübersicht.....	34
Gesamtansicht .....	34
Bedienfeld .....	34
<b>Inbetriebnahme</b>	<b>35</b>
Gerät aufstellen .....	35
Not-Aus-Taste .....	35
Gerät ein- und ausschalten .....	36
Netzkabel anschließen / lösen .....	36
<b>Bedienung</b>	<b>37</b>
Flaschen einsetzen.....	37
Rotation starten .....	38

<b>Reinigung und Wartung</b>	<b>40</b>
Reinigung .....	40
Wartung .....	40
<b>Fehlerbehandlung</b>	<b>41</b>
Störungen und deren Beseitigung .....	41
<b>Montage</b>	<b>42</b>
Elektrischer Anschluss .....	42
Befestigungssatz für kleinere Flaschen .....	43
<b>Demontage und Lagerung</b>	<b>44</b>
Abbau, Transport und Lagerung .....	44
Abbau .....	44
Transport und Lagerung .....	44
<b>Ersatzteile und Zubehör</b>	<b>45</b>
Lieferumfang .....	45
Zubehör .....	45
<b>Anhang</b>	<b>46</b>
Technische Daten .....	46
<b>Service</b>	<b>47</b>
Kontakt / Technischer Service .....	47
Garantieerklärung .....	48
Unbedenklichkeitserklärung .....	49



### Urheberschutz

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für den Käufer zur internen Verwendung bestimmt.

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

## ➤ Version und Varianten

### Version

Diese Anleitung beschreibt Funktion, Betrieb und Bedienung des Überkopfschüttlers Hei-MIX Reax 20.

### Varianten

Das Gerät ist in verschiedenen Ausstattungsvarianten erhältlich. Bestimmte Merkmale oder Funktionen sind nur in bestimmten Ausstattungsvarianten verfügbar. Die Varianten sind in dieser Anleitung beschrieben.

## ➤ Über dieses Handbuch

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des hier beschriebenen Gerätes.



- Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie alle Sicherheits- und Warnhinweise.
- Sorgen Sie dafür, dass jeder Benutzer des Gerätes vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung sorgfältig gelesen hat.
- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung so auf, dass sie jederzeit für jeden Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie diese Betriebsanleitung an den Nachfolge-Besitzer weiter.



Die aktuelle Version dieser Betriebsanleitung finden Sie auch unter:

[https://heidolph-instruments.com/de/service/downloads/betriebsanleitungen#Schüttel- und Mischgeräte \(Reax 20\)](https://heidolph-instruments.com/de/service/downloads/betriebsanleitungen#Schüttel- und Mischgeräte (Reax 20))

Beachten Sie darüber hinaus die örtlichen Bestimmungen am Aufstellort.

## ➤ Symbole und Signalwörter

In dieser Betriebsanleitung werden standardisierte Symbole und Signalwörter verwendet, um Sie vor Gefahren zu warnen oder Ihnen wichtige Hinweise zu geben. Beachten Sie diese Hinweise unbedingt, um Unfälle und Schäden zu vermeiden.

Die folgenden Begriffe und Grundsymbole werden verwendet:

Symbol	Zusätzliche Signalwörter / Erläuterung
<b>Warnzeichen</b> 	Das gelbe Dreieck weist auf eine gefährliche Situation hin. Es wird in Kombination mit den folgenden Signalwörtern verwendet: <b>GEFAHR:</b> Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin. Nichtbeachtung führt zu schweren Verletzungen oder Tod. <b>WARNUNG:</b> Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin. Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod. <b>VORSICHT:</b> Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin. Nichtbeachtung führt zu Sachschäden und kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.
<b>Verbotszeichen</b> 	Unbedingt vermeiden: Der rote Kreis weist auf eine Situation hin, die unter allen Umständen vermieden werden sollte. Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Sachschäden.
<b>Gebotszeichen</b> 	Unbedingt beachten: Der blaue Kreis weist auf eine wichtige Information hin. Bitte beachten Sie diesen Hinweis, um Sachschäden zu vermeiden.

### Weitere verwendete Zeichen:

Symbol	Erläuterung
→	Bedienungsanweisung, Handeln erforderlich
✓	Ergebnis der Handlung
▪ ▪ ▪	Aufzählung von Informationen
a. b. c.	Aufzählung von Varianten



# ➤ Allgemeine Sicherheitshinweise

## EU Konformitätserklärung



Das Gerät entspricht den folgenden EG-Richtlinien\*:

- 2006/42/EG Maschinen-Richtlinie
- 2014/30/EU EMV-Richtlinie

\*Siehe hierzu auch beigelegte „EU-Konformitätserklärung“.

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch bestehen beim Installieren, Arbeiten und Instandhalten Gefahren.

→ Betriebsanleitung bitte stets verfügbar halten.

### Das Gerät darf nur unter folgenden Bedingungen benutzt werden:

- Betreiben Sie das Gerät nur, wenn es in technisch einwandfreiem Zustand ist.
- Betreiben Sie das Gerät nur, wenn Sie über das nötige Sicherheits- und Gefahrenbewusstsein verfügen.
- Benutzen Sie das Gerät nur entsprechend den Vorschriften in dieser Betriebsanleitung.
- Wenn Informationen missverständlich sind oder Sie Informationen vermissen, fragen Sie Ihren Vorgesetzten oder wenden Sie sich an den Hersteller.
- Bedienen Sie nichts an dem Gerät ohne Befugnis.
- Verwenden Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal betrieben werden.

Das Gerät ist für folgende Verwendung geeignet:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schütteln</li><li>• Mischen</li><li>• Emulgieren</li><li>• Suspendieren</li><li>• Trennen</li></ul>
---	---

Das Gerät darf betrieben werden in Forschungslabor, Praktikum, und Produktion von:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chemie</li><li>• Pharmazie</li><li>• Biologie</li><li>• Umwelt-Analytik</li><li>• Grundlagenforschung</li><li>• Ähnliche Forschungslabore</li></ul>
--	---

### Nicht zugelassene Verwendung/Vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die bestimmungsgemäße Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Beim Einsatz im Medizinal- und Lebensmittelbereich ist allein der Betreiber für die Einhaltung der entsprechend gültigen Vorschriften und Normen verantwortlich.



### Installation / Elektrische Sicherheit

- Das Gerät darf nur angeschlossen werden, wenn die vorhandene Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmt.
- Der Netzanschluss muss jederzeit leicht zugänglich sein.
- In der Hausinstallation muss ein RCD-Schutzschalter (Fehlerstrom-Schutzschalter) vorhanden sein, der das Gerät im Fehlerfall vom Stromnetz trennt.
- Reparaturen dürfen nur von einer durch Heidolph Instruments autorisierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Betreiben Sie das Gerät niemals mit einem defekten Netzkabel.
- Schalten Sie das Gerät immer AUS und lösen Sie das Netzkabel, bevor eine Wartung oder eine Reparatur durchgeführt wird.

### Qualifikation der Mitarbeiter

- Das Gerät darf nur von geschultem Personal bedient werden.
- Das Gerät darf nur von Personen bedient werden, die durch geschultes Fachpersonal in die ordnungsgemäße Bedienung eingewiesen und betreut werden.
- Das Gerät darf nur von Fachpersonal im gesetzlichen Mindestalter bedient werden.
- Andere Personen dürfen nur unter permanenter Aufsicht von erfahrenem und geschultem Fachpersonal an dem Gerät arbeiten.
- Diese Betriebsanleitung muss von allen Personen gelesen und verstanden werden, die mit diesem Gerät arbeiten.
- Das Personal muss eine Sicherheitseinweisung erhalten haben, die zu verantwortungsvollem und sicherem Arbeiten führt.

### ➤ Pflichten des Betreibers

#### Aufstellort

- Das Gerät muss an einem geeigneten Platz aufgestellt werden.
- Das Gerät muss stabil und standsicher aufgestellt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät und alle Gerätekomponenten jederzeit frei zugänglich sind.
- Insbesondere zu beweglichen und/oder heißen Gerätekomponenten muss ein ausreichender Sicherheitsabstand eingehalten werden.
- Innerhalb der Abstandsfläche dürfen während des Betriebes keinerlei Gegenstände wie Zubehör, Werkzeuge oder Chemikalien abgelegt oder gelagert werden.
- Alle Schraubverbindungen müssen sicher angezogen sein.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von leicht entzündlichen oder explosiven Stoffen betrieben werden.
- Betreiben Sie das Gerät unter einem geschlossenen belüfteten Abzug, wenn Sie mit potenziell gefährlichen Stoffen arbeiten (siehe DIN EN 14175 und DIN 12924).



## Sicherheitshinweise

- Das Gerät darf nur innerhalb von geschlossenen Gebäuden in trockenen Räumen und unter folgenden Umgebungsbedingungen betrieben werden:

<u>Umgebungstemperatur</u>	5 - 31 °C bei 80 % relativer Luftfeuchtigkeit
	32 - 40 °C linear abnehmend bis maximal 50 % relativer Luftfeuchtigkeit
<u>Aufstellhöhe</u>	0 - 2.000 m über NN
<u>Verschmutzungsgrad</u>	2
<u>Überspannungs-Kategorie</u>	II
<u>Zulässige Versorgungsnetzschwankungen</u>	± 10 %

- Wird das Gerät in korrosiven Atmosphären verwendet, sinkt die Lebensdauer des Gerätes abhängig von Konzentration, Dauer und Häufigkeit der korrosiven Umgebung z. B. konzentrierte Hydrochloridsäure (HCl).

## Änderungen am Gerät

- Das Gerät darf nicht eigenmächtig umgebaut oder verändert werden.
- Bauen Sie keine Teile an oder ein, die nicht vom Hersteller zugelassen sind.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen führen dazu, dass die EU-Konformitätserklärung des Geräts erlischt und das Gerät nicht mehr weiter betrieben werden darf.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden, Gefahren oder Verletzungen, die durch eigenmächtige Umbauten und Veränderungen oder durch Nichtbeachtung der Vorschriften in dieser Anleitung entstehen.

## Sicherheit des Personals

- Stellen Sie sicher, dass nur qualifiziertes Fachpersonal und eingewiesene Mitarbeiter das Gerät bedienen.
- Beachten Sie zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden folgende Vorschriften:
  - Labor-Richtlinie
  - Unfallverhütungs-Vorschriften
  - Gefahrstoff-Verordnung
  - Sonstige allgemein anerkannte Regeln der Sicherheitstechnik und Arbeitsmedizin
  - Örtliche Bestimmungen



### ➤ Sicherheit während der Benutzung

- Schützen Sie sich mit passender Kleidung, wenn Sie an dem Gerät arbeiten (Schutzkleidung, Schutzbrille, Schutzhandschuhe).
- Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen. Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt. Es verfügt über keinen Ex- oder ATEX-Schutz.
- Arbeiten Sie in der Umgebung des Gerätes nicht mit offener Flamme (Explosionsgefahr).
- Betreiben Sie in der Nähe keine Geräte, welche elektromagnetische Felder im Frequenzbereich  $9 \times 10^3$  Hz bis  $3 \times 10^{11}$  Hz aufweisen können.
- Betreiben oder montieren Sie in der Nähe keine Geräte, welche Emissions- oder Strahlungsquellen (elektromagnetische Strahlung) für den Frequenzbereich  $3 \times 10^{11}$  Hz bis  $3 \times 10^{15}$  Hz sind (im optischer Spektralbereich Wellenlängen von  $1.000\mu\text{m}$  bis  $0,1\mu\text{m}$ ).
- Betreiben oder montieren Sie in der Nähe keine Geräte, welche Emissions- oder Strahlungsquellen für ionisierende Wellen oder im Ultraschallbereich sind.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn adiabatische Kompression oder Stoßwellen auftreten können (Druckwellenzündung).
- Verwenden Sie keine Stoffe, bei welchen der Energieeintrag durch Mischen Gefahren birgt.
- Vermeiden Sie unbeabsichtigten Druck auf das Display.
- Verschütten Sie keine Flüssigkeiten über das Gerät oder Teile davon.
- Wischen Sie evtl. auf das Gerät gelangte Flüssigkeiten sofort ab.
- Beheben Sie Fehler sofort.
- Verwenden Sie keine scheuernden Mittel zur Reinigung; nur mit angefeuchteten Tüchern abwischen.
- Schalten Sie das Gerät immer AUS, wenn es nicht in Betrieb ist.

### ➤ Entsorgung



- Prüfen Sie die Geräte-Komponenten auf Gefahrenstoffe und Lösemittel.
- Reinigen Sie alle Komponenten, bevor sie entsorgt werden.
- Entsorgen Sie das Gerät entsprechend der nationalen gesetzlichen Richtlinien.
- Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend der nationalen gesetzlichen Richtlinien.

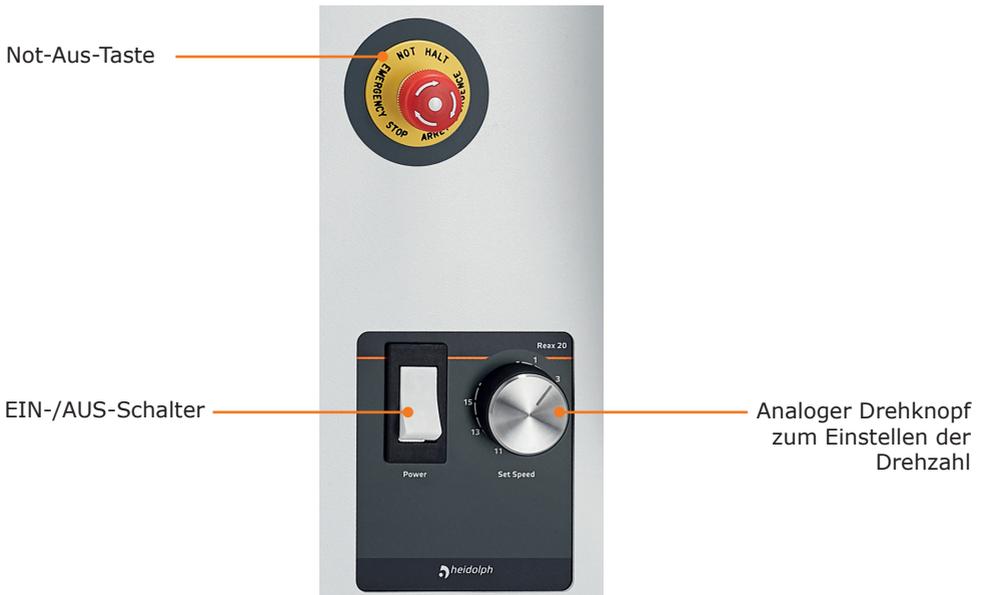


## Geräteübersicht

### Gesamtansicht



### Bedienfeld



## ➤ Gerät aufstellen



### **Achtung:** **Rutschgefahr für das Gerät**

Durch die Vibration im Betrieb kann das Gerät beginnen, über die Aufstellfläche zu wandern und heruntergleiten.

Die Aufstellfläche muss rutschsicher, eben und sauber sein und sollte möglichst in Waage liegen.

- Stellen Sie das Gerät auf einer massiven glatten Fläche auf, die in Waage liegt.
- Reinigen Sie die Auflagefläche und die Füße des Gerätes in regelmäßigen Abständen.

## ➤ Not-Aus-Taste

Die Not-Aus-Taste befindet sich auf der Geräte-Vorderseite über dem EIN-/AUS-Schalter.

- ✓ Das Gerät ist eingeschaltet.
- Drücken Sie die Not-Aus-Taste.
- ✓ Der EIN-/AUS-Schalter springt auf AUS und wird blockiert.
- ✓ Die Rotation ist gestoppt.
- Beheben Sie gegebenenfalls den Fehler.
- Drehen Sie die rote Kappe der Not-Aus-Taste ca. 30° im Uhrzeigersinn nach rechts.
- ✓ Die Not-Aus-Taste springt wieder in die Ausgangslage.
- ✓ Der EIN-/AUS-Schalter ist wieder freigegeben.
- ✓ Das Gerät kann wieder eingeschaltet werden.



Not-Aus-Taste



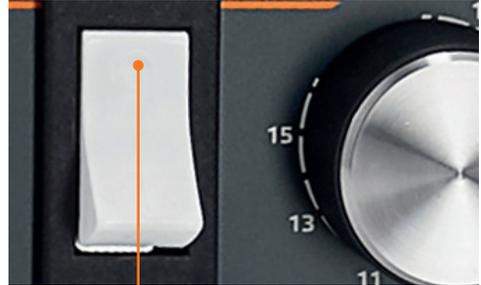
### › Gerät ein- und ausschalten

#### Gerät einschalten

- Drücken Sie den Kippschalter EIN/AUS im unteren Bereich.
- ✓ Das Gerät ist eingeschaltet.

#### Gerät ausschalten

- Drücken Sie den Kippschalter EIN/AUS im oberen Bereich.
- ✓ Das Gerät ist ausgeschaltet.



EIN-/AUS-Schalter: Gerät ausgeschaltet

### › Netzkabel anschließen / lösen

Das Netzkabel ist dreipolig und fest mit dem Gerät verbunden.

Der Anschluss befindet sich auf der Rückseite des Gerätes.

- ✓ Der Kippschalter EIN/AUS steht auf „Aus“.
- Verbinden Sie den Netzstecker mit Ihrer geerdeten Steckdose.
- Lösen Sie den Netzstecker, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.





### › Flaschen einsetzen

Das Gerät ist in seiner Grundversion für Flaschen mit 2000 ml Inhalt ausgestattet. Für kleinere Flaschengrößen stehen Ihnen zwei Befestigungssätze zur Auswahl:

- Befestigungssatz für 4 x 1,0 l Flaschen
- Befestigungssatz für 4 x 0,5 l Flaschen

Zum Einsetzen der Flaschen muss der Rotor in die passende Position gebracht werden.

- Stellen Sie die Drehzahl am Drehknopf auf die kleinste Stufe 1.
- Schalten Sie das Gerät ein und drehen Sie es in die passende Position.
- Schalten Sie das Gerät wieder aus.



Drehknopf zum Einstellen der Drehzahl

- Lösen Sie den Spannhebel durch Umlegen nach vorne.



Spannhebel gelöst

- Ziehen Sie den Andrückteller mithilfe des Rändelgriffs nach oben.



Rändelgriff hochgezogen

- Setzen Sie mit der freien Hand die Flasche so ein, dass der Andrückteller genau über dem Schraubverschluss der Flasche zentriert ist.
- Drücken Sie den Bolzen in Richtung Flasche.
- Legen Sie den Spannhebel nach hinten um und ziehen Sie ihn fest.
- Wiederholen Sie den Vorgang für weitere Flaschen an anderen Positionen.
- Überprüfen Sie vor Start der Rotation den festen Sitz aller Flaschen
- Spannen Sie gegebenenfalls den Andruck nach.





## Bedienung



Platzieren Sie einzelne Gefäße mittig. Platzieren Sie mehrere Gefäße so, dass sie gleichmäßig sowohl vorne als auch hinten verteilt sind.



Beim Betrieb der Schüttelgeräte in Temperaturschränken sind die in den technischen Daten aufgeführten Umgebungsbedingungen zu beachten.

Mit dem Spannhebel kann max. ein Drehwinkel von 180° ausgeführt werden. Reicht dieser Winkel zum Festklemmen des Andrücktellers nicht aus, so kann der Hebel einfach nachjustiert werden.

- Ziehen Sie den Spannhebel in Pfeilrichtung und verstellen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn.
- Lassen Sie den Spannhebel los.
- ✓ Der Spannhebel arretiert in der neuen Position und ermöglicht ein sicheres Festklemmen des Andrücktellers.
- Legen Sie den Spannhebel nach hinten und Ziehen Sie ihn fest.



## ➤ Rotation starten



### **Achtung:** **Bruchgefahr, Verschüttungsgefahr**

Wenn die Gefäße nicht sicher befestigt sind, können sie herausrutschen und Ihre Probe kann verschütten.

Bevor Sie den Schüttelbetrieb starten, überzeugen Sie sich von der sicheren Fixierung der Gefäße.



### **Warnung:** **Vergiftungsgefahr**

Offene Gefäße führen zu Spritzern und zum Überschwappen Ihrer Proben.

- Verschließen Sie die Gefäße sorgfältig, insbesondere bei toxischem Schüttelgut.
- Erhöhen Sie die Rotationsgeschwindigkeit nur allmählich bis zur gewünschten Drehzahl.
- Tragen Sie Augenschutz und insbesondere bei toxischen Proben weitere adäquate Schutzkleidung.



**Warnung:  
Verletzungsgefahr!**

Hohe Drehzahlen in Kombination mit großen Lasten und/oder hohen Aufbauten können dazu führen, daß das Gerät sich bewegt und gegebenenfalls von der **Aufstellfläche** herunterfällt.

Wenn das Gerät mit mehrstöckigem Aufbau und/oder hohen Lasten betrieben wird, erhöhen Sie die Drehzahl nur langsam und beobachten Sie die Stabilität. Stellen Sie das Gerät so auf, dass es nirgends kollidieren oder herunterfallen kann.



**Warnung:  
Verletzungsgefahr! Einzugsgefahr!**

Rotierende Teile können Verletzungen beim Benutzer verursachen, wenn sie mit dessen Haaren, Kleidung oder Schmuck in Kontakt kommen bzw. diese einziehen.

- Greifen Sie niemals an sich drehende Teile.
- Tragen Sie keine Kleidungsstücke, die von rotierenden Teilen erfasst werden können, z. B. lose Gürtel oder Krawatten.
- Tragen Sie keine längeren Ketten oder Armbänder.
- Tragen Sie bei längeren Haaren eine Kopfbedeckung, die das Haar zusammenhält.



Platzieren Sie einzelne Gefäße mittig.

Platzieren Sie mehrere Gefäße so, dass sie gleichmäßig verteilt sind.



Bei Netzunterbrechung wird das Gerät abgeschaltet.

Sobald das Gerät wieder am Netz ist, müssen Sie es am EIN-/AUS-Schalter wieder einschalten.

Die Rotation des Gerätes ist im Bereich von 1 - 16 U/min stufenlos verstellbar. Durch eine elektronische Drehzahlüberwachung ist eine gleichbleibende Rotation gewährleistet.



Die Rotation startet auf Stufe 1, sobald Sie das Gerät einschalten.

- Schalten Sie das Gerät mit dem EIN-/AUS-Schalter ein.
- Stellen Sie mit dem Drehknopf „Drehzahl“ die gewünschte Rotationsgeschwindigkeit ein.
- Bevor Sie Gefäße entnehmen, warten Sie die gewünschte Position ab.
- Warten Sie die gewünschte Position zum Entnehmen der Gefäße in der Drehbewegung ab.
- Schalten Sie das Gerät aus und entnehmen Sie die Flaschen auf der Vorderseite.
- Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie die gewünschte Position für die zweite Seite ab.
- Schalten Sie das Gerät aus und entnehmen Sie den zweiten Flaschensatz.



### > Reinigung

Zur Reinigung können Sie alle Oberflächen des Gerätes mit einem feuchten Tuch und gegebenenfalls mit milder Seifenlauge abwischen.



#### **Warnung!** **Stromschlaggefahr!**

Eindringende Flüssigkeiten können dazu führen, dass das Gerät unter Spannung gerät, wenn es noch an die Stromversorgung angeschlossen ist.

Bevor Sie das Gerät reinigen:

- Schalten Sie das Gerät aus.
- Ziehen Sie den Netzstecker.



#### **Vorsicht:** **Gerätebeschädigung**

Eindringende Flüssigkeiten können die Elektronik des Gerätes beschädigen.

Wischen Sie die Oberfläche immer nur feucht und niemals nass ab.

#### **Vorsicht:** **Oberflächenbeschädigung**

Die Oberflächen können durch unsachgemäße Reinigung beschädigt werden.

Verwenden Sie zur Reinigung auf keinen Fall:

- Chlorbleiche oder auf Chlorbasis aufbauende Putzmittel
- lösemittelhaltige Substanzen (z.B. Aceton)
- Ammoniak
- abrasive Reinigungsmittel wie Putzwolle, Scheuermittel oder Reinigungsmittel mit metallischen Bestandteilen



Durch die Rotation kann Ihr Gerät sich auf der Standfläche verschieben. Damit die Füße des Gerätes sicher auf der Standfläche haften, reinigen Sie diese in regelmäßigen Abständen mit einem feuchten Tuch und Ethanol.

### > Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Eine eventuell notwendige Reparatur ist unbedingt durch einen von Heidolph Instruments autorisierten Fachmann auszuführen.

Wenden Sie sich hierzu an Ihren Heidolph Händler oder eine Vertretung von Heidolph Instruments.

## ➤ Störungen und deren Beseitigung

Fehler am Gerät	Mögliche Ursache	Behebung
Keine Rotationsbewegung	Keine Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Korrekten Sitz des Netzsteckers am Hausanschluss überprüfen</li> <li>▪ Sicherungen überprüfen</li> <li>▪ Feinsicherung am Gerät überprüfen (siehe unten).</li> </ul>
Rotationsbewegung stoppt	Überhitzungsschutz des Motors hat angesprochen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mechanik defekt (Motor brummt)</li> <li>▪ Elektronik defekt (Motor brummt nicht)</li> </ul>	Ca. 20 Minuten warten und Belastung des Schütteltisches verringern Heidolph Instruments Händler kontaktieren

Sollte eine Störung auftreten, die Sie mit den oben genannten Hinweisen nicht beseitigen können, informieren Sie bitte unverzüglich Ihren autorisierten Heidolph Instruments Händler.



## Elektrischer Anschluss

- Sicherungen dürfen nur von einem **konzessionierten Elektrofachmann** getauscht werden.
- **Reparaturen** am Gerät dürfen **nur von einem durch Heidolph qualifizierten Elektrofachmann** durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren entstehen. Wenden Sie sich im Reparaturfall an Ihren Fachhändler.



### Warnung: Stromschlaggefahr!

Das Gerät muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.

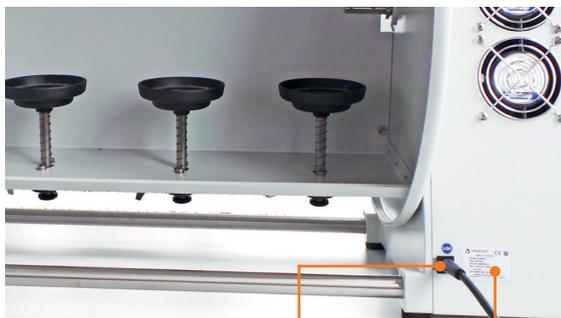
Geräte- und Netzspannung müssen übereinstimmen. Das Typenschild auf der Rückseite des Gerätes gibt die Gerätespannung an.

Bei Lieferung wird das Gerät über das mitgelieferte Netzkabel geerdet. Beim Auswechseln des Originalsteckers muss am neuen Stecker zwingend der Schutzleiter angeschlossen werden!

Ist das Gerät noch an die Stromversorgung angeschlossen, wenn Sie die Sicherungen austauschen, könnten Sie mit stromführenden Teilen in Berührung kommen.

Schalten Sie vor einem Sicherungsaustausch das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Es dürfen nur Original-Ersatzsicherungen von Heidolph Instruments verwendet werden.

Prüfen Sie das Gerät nach Austausch einer Sicherung auf sicheren Zustand gemäß IEC 61010-1.



Netzkabel

Typenschild



Gerätesicherung

### Farbcode für die Anschlussleitung:

#### Europa

**GRÜN/GELB** PE: Schutzleiter (**Erde**)

**BLAU** N: Neutraleiter

**BRAUN** P: Phase

#### Nordamerika

**GRÜN** PE: Schutzleiter (**Erde**)

**WEIß** N: Neutraleiter

**SCHWARZ** P: Phase

Das Gerät wird mit dem beigegefügt Netzkabel ans Stromnetz angeschlossen. Der Geräteeanschluss befindet sich an der Rückseite des Geräts.

Falls Sie das Gerät in einem Land mit anderem Stecker-System betreiben möchten:

- Der mitgelieferte Stecker darf nur durch einen qualifizierten Elektrofachmann ausgetauscht werden.
- Wenn ein Adapter verwendet werden soll, muss dieser geerdet und unter den örtlichen Bestimmungen zugelassen sein.
- Kabel, Adapter und Stecker müssen mindestens der Leistung entsprechen, die auf dem Typenschild aufgeführt ist.



## ➤ Befestigungssatz für kleinere Flaschen

Montageteile für Befestigungssatz:

- 4 Distanzbolzen
- 1 Inbusschlüssel

Beispiel: Befestigungssatz 4 x 1 l Flaschen



4 x Distanzbolzen

1 x Inbusschlüssel

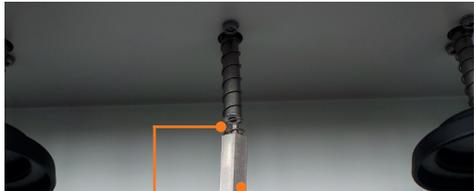
- Spannhebel im Uhrzeigersinn festziehen.
- Mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel Inbusschraube am Andrückteller lösen.
- Andrückteller abnehmen.



Andrückteller

Inbusschlüssel

- Distanzbolzen mit Gewinde nach oben eindrehen; dabei die Spiralfeder nicht verklemmen.



Gewinde

Distanzbolzen

- Andrückteller mit der Inbusschraube mithilfe des Inbusschlüssels befestigen.



Inbusschraube

- Kleinere Flasche fixieren.





# ➤ Abbau, Transport und Lagerung

## Abbau



### Verletzungsgefahr!

Solange das Gerät ans Netz angeschlossen ist, können Sie sich durch versehentliches Einschalten verletzen.

Schalten Sie vor dem Geräteabbau das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Sorgen Sie dafür, dass das Gerät auf keinen Fall wieder an Strom angeschlossen wird.

- ✓ Das Gerät ist ausgeschaltet.
- Entfernen Sie das Netzkabel von der Steckdose.
- Entfernen Sie das Netzkabel vom Gerät.
- Entfernen Sie alle Gefäße.
- Demontieren Sie alle Aufsätze.

## Transport und Lagerung

- Lagern und transportieren Sie das Gerät und seine Teile nur, wenn sie geleert, gesäubert und bis auf das Basisgerät zerlegt sind.
- Um das Gerät zu heben, tragen Sie Schutzhandschuhe und greifen Sie unter das Gerät.
- Lagern und transportieren Sie das Gerät und seine Teile in der Originalverpackung oder in einem anderen geeigneten Behälter, um Schäden zu verhindern.
- Verschließen Sie die Verpackung sorgfältig gegen unbefugtes oder versehentliches Öffnen.
- Bewahren Sie das Gerät an einem trockenen und frostfreien Ort auf.



Unsachgemäße Handhabung bei Lagerung und Transport kann Schäden am Gerät und an der Mechanik des Gerätes verursachen.

Vermeiden Sie beim Transport des Gerätes Stöße und Erschütterungen.

## › Lieferumfang

Komponente	Varianten	Menge	Produktnummer
Hei-MIX	REAX 20/4*	1	541-20004-00
	REAX 20/8*	1	541-20008-00
	REAX 20/12*	1	541-20012-00
Betriebsanleitung englisch / deutsch		1	01-005-002-18
Garantierregistrierung / Unbedenklichkeitserklärung		1	01-006-002-78
EG Konformitätserklärung		1	01-001-025-06

\* Die angegebenen Produktnummern gelten für 230 V Geräte der europäischen Union. Für Produktnummern zu Ländervarianten kontaktieren Sie bitte Heidolph Instruments.

## › Zubehör

Komponente	Menge	Produktnummer
Gerätesicherung 230 V	1	14-002-015-46
Gerätesicherung 115 V	1	14-002-015-49
Befestigungssatz für 4 x 1,0 l Flaschen Höhe min./max. 208 mm/248 mm	1	549-26000-00
Befestigungssatz für 4 x 0,5 l Flaschen Höhe min./max. 162 mm/202 mm	1	549-27000-00
Spannteller für Verschlusskappen Ø 94 mm	1	11-001-001-81

Weiteres Zubehör finden Sie in unserem Gesamtkatalog oder unter:  
[www.heidolph-instruments.com](http://www.heidolph-instruments.com)



## › Technische Daten

### Hei-MIX Reax 20

Standard Anschlussspannung	230 V 50/60 Hz oder 115 V 60 Hz		
Nennleistung Aufnahme (W)	280		
Gerätesicherung	T3,15A (230 V) oder T6,25A H (115 V)		
Schutzklasse (IEC 61140)	1 ⊕		
Schutzart (IEC 60529)	IP 21		
Schalldruckpegel (dB(A)) (in Anlehnung an IEC 61010)	< 45		
Antrieb	Asynchron-Motor		
Motorschutz	Überhitzungsschutz, selbstzurücksetzend		
Drehzahlregelung	elektronisch		
Bewegungsart	überkopf rotierend		
Drehzahlbereich (U/min)	1 - 16		
Drehzahlanzeige	Drehzahlskala		
Max. Belastung (kg)	30		
Flaschen max. Ø (mm)	136		
Flaschen max. H (mm)	270		
<b>Modell</b>	<b>Reax 20/4</b>	<b>Reax 20/8</b>	<b>Reax 20/12</b>
Abmessungen (B x H x T) (mm)	490 x 520 x 465	770 x 520 x 465	1050 x 520 x 465
Gewicht (kg)	23	28	33



## › Kontakt / Technischer Service

### Fragen und Reparaturen

Haben Sie nach dem Lesen der Betriebsanleitung noch Fragen zu Installation, Betrieb oder Wartung, wenden Sie sich bitte an die im Folgenden genannte Adresse.

Bei Reparaturen wenden Sie sich bitte vorab telefonisch an Heidolph Instruments direkt oder an Ihren autorisierten Heidolph Instruments Händler.



### **Warnung!** **Vergiftungsgefahr!**

Kontaminierte Geräte können zu schweren Verletzungen oder zum Tod unserer Mitarbeiter führen!

Wenn Geräte zur Reparatur eingesandt werden, die mit gesundheitsschädlichen Arbeitsstoffen in Berührung gekommen sind, dokumentieren Sie unbedingt:

- die genaue Stoffangabe
- Schutzmaßnahmen zum sicheren Umgang für unser Annahme- und Wartungspersonal
- Kennzeichnung der Verpackung gemäß der Gefahrstoffverordnung

Am Ende dieser Betriebsanleitung befindet sich eine Unbedenklichkeitserklärung.

→ Bevor Sie ein Gerät zur Reparatur einsenden, füllen Sie eine Kopie dieser Unbedenklichkeitserklärung aus und senden Sie uns diese vorab zu.

### **Unsere Kontaktdaten Deutschland, Österreich, Schweiz**



Bitte senden Sie Geräte ausschließlich nach vorheriger Rücksprache an diese Anschrift:

#### **Heidolph Instruments GmbH & Co. KG**

Technischer Service  
Walpersdorfer Str. 12  
D-91126 Schwabach/Deutschland

Tel.: +49 – 9122 - 9920-74

Fax: +49 – 9122 - 9920-84

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

#### **Lokale Händler**

Sie finden die Kontaktdaten Ihres lokalen Heidolph Händlers unter [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)



## › Garantieerklärung

---



Heidolph Instruments gewährt Ihnen auf die hier beschriebenen Produkte (ausgenommen Glas- und Verschleißteile) eine Garantie von drei Jahren, wenn Sie sich mit beiliegender Garantiekarte oder per Internet registrieren ([www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)). Die Garantie beginnt mit dem Kaufdatum. Ohne Registrierung hat die Seriennummer des Gerätes Gültigkeit.

Diese Garantie umfasst Material- und Herstellungsfehler.

---

Wenn es sich um einen Material- oder Herstellungsfehler handelt, wird Ihnen im Rahmen der Garantie das Gerät kostenfrei repariert oder ersetzt.

Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung sowie Transportschäden übernimmt Heidolph Instruments keine Garantie.

→ Bitte informieren Sie Heidolph Instruments, wenn Sie die Garantie in Anspruch nehmen möchten.



## ➤ Unbedenklichkeitserklärung

→ Unbedenklichkeitserklärung im Reparaturfall kopieren, ausfüllen und an Heidolph Instruments senden.

### 1. Angaben zum Gerät

Artikelnummer

Seriennummer

Einsende-Grund

### 2. Wurde das Gerät gereinigt, ggf. dekontaminiert/desinfiziert?

Ja

Nein

### 3. Befindet sich das Gerät in einem Zustand, der keine gesundheitlichen Risiken für das Reparaturpersonal darstellt?

Ja

Nein

Wenn nein, mit welchen Substanzen kam das Gerät in Berührung?

### 4. Rechtsverbindliche Erklärung

Dem Auftraggeber ist bekannt, dass er gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und nicht korrekte Angaben entstehen, haftet.

Datum

Unterschrift

Firmenstempel

Bitte beachten

Der Absender hat die Ware ordnungsgemäß und dem Transport angemessen zu verpacken.

Angaben zum Einsender

Name, Vorname

Firma

Abteilung, Arbeitskreis

Straße

PLZ, Stadt

Land

Telefon

E-Mail



## Service





MADE IN  
GERMANY



01-005-002-18-4d, 2020-05-25

© Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

This is a translation of the original operating manual. We reserve the right to make any technical modifications without prior notification. This documentation is not subject to revision; the latest version of this documentation can be found on our homepage. The copyright for all texts and images is held by Heidolph Instruments GmbH & Co. KG.

Technische Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Diese Dokumentation unterliegt keinem Änderungsdienst, Neueste Stände dieser Dokumentation finden Sie auf unserer Homepage. Das Urheberrecht für Texte und Bilder liegt bei Heidolph Instruments GmbH & Co. KG.