

Temperature Controlled Shaking



Leading Safety Standards

Superior Ease of Use

Reduced Cost of Ownership

Operating Manual

Page 2

Platform Shakers Hei-MIX Unimax 2010/Promax 2020/
Polymax 2040

Operating manual must be read before initial start-up.
Please follow the safety instructions provided.
Please keep for future reference.

Original-Betriebsanleitung

Seite 30

Plattformschüttler Hei-MIX Unimax 2010/Promax 2020/
Polymax 2040

Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme unbedingt lesen.
Sicherheitshinweise beachten.
Für künftige Verwendung aufbewahren.

About this Document	4
Version and variants	4
About this manual	4
Symbols and keywords.....	5
Safety Instructions	6
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
Safety during use	9
Disposal	9
Device Description	10
Device overview	10
Overall view: Hei-MIX Polymax 2040	10
Overall view: Hei-MIX Unimax 2010	10
Overall view: Hei-MIX Promax 2020	11
Control panel: Hei-MIX Polymax 2040, Unimax 2010, Promax 2020.....	11
Start-Up	12
Setting up device	12
Connect/disconnect power cord	12
Switch unit on and off	13
Operation	14
Mounting vessels.....	14
Secure vessels on shaker plate.....	14
Shaking mode.....	14
Continuous mode.....	15
Timer mode	15

Cleaning and Maintenance	16
Cleaning.....	16
Maintenance	16
Troubleshooting	17
Possible errors and how to resolve	17
Assembly	18
Electrical connections.....	18
Mounting attachments.....	19
Base frame and tension rollers	19
Clamps for Erlenmeyer flasks	19
Clamps for separatory funnel.....	20
Multi-tier attachment	21
Disassembly and Storage	23
Dismantling, transportation and storage	23
Dismantling	23
Transportation and storage	23
Accessories and Spare Parts	24
Scope of delivery.....	24
Accessories.....	24
Attachments	25
Technical data	25
Performance range / admissible load	26
Service	27
Contact / Technical Service	27
Warranty	28
Confirmation of condition.....	29



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 Unimax 2010/Promax 2020/Polymax 2040 platform shakers.

Version	Alteration date
1.3	07/2019

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 \(Uni- Pro- Duo- Polymax 2000\)](https://heidolph-instruments.com/en/service/downloads/operation-manuals#Shakers & Mixers (Uni- Pro- Duo- Polymax 2000))

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
Warning signs 	The yellow triangle indicates hazardous situations. It is used in combination with the following signal words: DANGER: Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in serious injury or death. WARNING: Indicates a hazardous situation which, if not avoided, may result in serious injury or death. CAUTION: Indicates a hazardous situation which, if not avoided, may result in property damage and minor or moderate injury.
Prohibitory signs 	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.
Mandatory signs 	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
- Dissolving
- Staining

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 and 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 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.
- Unauthorized 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 unauthorized 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



Safety Instructions

➤ 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 or assemble devices in the vicinity which are emission or radiation sources (electromagnetic waves) for the frequency range ($3 \cdot 10^{11}$ Hz to $3 \cdot 10^{15}$ Hz).
- 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: Hei-MIX Polymax 2040



Overall view: Hei-MIX Unimax 2010



Overall view: Hei-MIX Promax 2020



Control panel: Hei-MIX Polymax 2040, Unimax 2010, Promax 2020





› 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 and should be properly leveled.

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

› Connect/disconnect power cord

Connect power cord

The power cord comes with a three-wire plug and a recess on the bottom side.



Unit plug

Power cord

The socket is located on the back side of the unit.

- ✓ The device is switched OFF.
- Connect plug to the socket with the recess facing down.
- Push plug up against socket until securely attached.
- Connect plug to power socket.



Unit socket

Disconnect power cord

- Disconnect plug from power socket first.
- Then disconnect plug from socket on unit.



› Switch unit on and off

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

Duomax 1030 / Polymax 1040

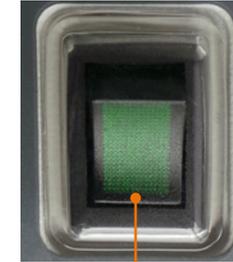
ON/OFF switch

Switch unit on

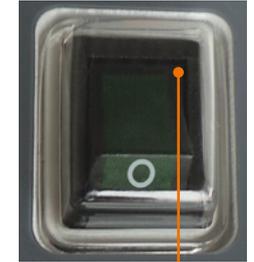
- Press the On/Off switch on the lower side.
- ✓ The green control light switches on.
- ✓ The unit is switched on.

Switch unit off

- Press the On/Off switch at the upper side.
- ✓ The green control light switches off.
- ✓ The unit is switched off.



Unit switched on



Unit switched off

➤ Mounting vessels

Secure vessels on shaker plate

Adaptors for Erlenmeyer flasks, separating funnels and an adaptor with clamping rollers for universal use are available.

- To secure vessels on shaker plate, use optional adaptors (see chapter „Spare parts and accessories“ and chapter „Assembly“).
- At low shaking speed, low-profile vessels like petri dishes may be placed directly on the non-skid rubber plate.



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

➤ Shaking mode



Warning: Risk of injury!

Returning power after a power cut off will restart shaking mode. There is a risk of injury in the vicinity of moving parts of device.

Before working with the device or in the vicinity ensure all controls are switched to "0" or "OFF" mode, when device is not moving.



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 unit on ensure that all vessels are securely fastened.

If working with separatory funnels make sure that the outlet pipes of your separatory funnels are clear of other items on your lab bench.



Warning: Risk of poisoning

Open vessels and too high vibration frequencies may result in samples splashing.

Close all vessels tight especially if sample is dangerous or toxic.

Adjust vibration frequency step by step until you have reached the required rpm settings..

Wear safety glasses and especially with dangerous and toxic samples appropriate protective clothing.



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.



At high loads (load-bearing capacity of shaker plate) and high frequency of shaking, always make reference to load graph as applicable for your item (see chapter „Technical data“, section "Performance range, permissible load").



When using shakers inside conditioning cabinets, make reference to ambient conditions (see chapter „Safety, Operating company's obligations“, section "Installation site").

You can choose from two shaking options:

- Continuous mode: The unit starts and stops shaking as soon as you switch it on or off.
- Timer mode: The time for shaking can be set between 0 and 120 minutes. The unit stops shaking when the time has elapsed.

Continuous mode

- ✓ Select mode switch is positioned to continuous mode „0“.
- Turn item on with ON/OFF switch.
- Set speed with analog knob „Speed“.
- ✓ Actual speed appears in the 3-digit digital display.
- Reduce speed with analog knob.
- Turn item off with ON/OFF switch.

Analog knob „Speed“ Analog knob „Time“



Select mode switch:
continuous / timer

Timer mode

- Select timer mode „Timer“ with select mode switch.
- Set time with analog knob „Timer“.
- Set speed with analog knob „Speed“.
- Turn item on with ON/OFF switch.
- ✓ When time has elapsed an acoustic signal will be audible and shaking action will stop.
- Reduce speed with analog knob.
- Turn item off with ON/OFF switch.



A power cut will stop shaking mode. The timer will continue running even in case of power supply failure.



Cleaning and Maintenance

➤ Cleaning

All surfaces of the unit 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 unit 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"> • Check size and shape of plug and compatibility to your electrical socket • Check circuit breakers • Check device fuse (see below)
	Light diode defective	Contact your local Heidolph Instruments distributor
Shaking movement stops	Pre-set timer elapsed	Restart timer, if necessary
	Thermal motor circuit breaker triggered by motor overload.	Wait 20 minutes, decrease overall load
	<ul style="list-style-type: none"> • Motor defective • Control electronics defective 	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.



Rating plate

Unit socket



Fuse

Color code for electrical connections:

Europe

GREEN/YEL-LOW	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.



Mounting attachments

Base frame and tension rollers

Base frame and tension rollers allow to safely attach whatever sort of vessels and racks on the shaker platform.

Components frame tension roller:

- 4 bolts
- 1 box-end spanner
- 2 holding bars

Necessary on top:

- Min. 2 pcs tension rollers



Bolts

Holding bars

Tension rollers

- Thread 4 ea. bolts in the respective holes of platform and pull tight with box-end spanner from hardware bag.
- Slip holding bar over bolts and secure with wing bolts.
- Slip tension rollers over holding bars, push against the vessel to be clamped, and secure with wing bolts.
- Attaching one more row of vessels requires installation of extra tension rollers.
- Lock tension rollers safely in place and pull all screws of the universal mount tight as specified.



Clamps for Erlenmeyer flasks

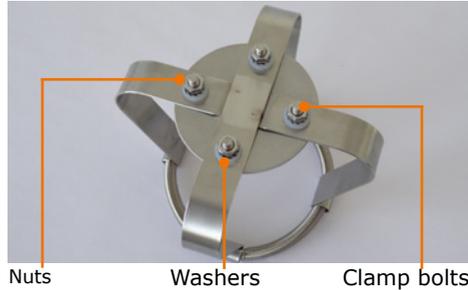
The perforated platform with appropriate clamps allows to safely hold Erlenmeyer flasks of even different sizes on the shaker plate.

Distribution of holes in the rack permits whatever combination of clamps.

- ✓ At the bottom of the perforated platform a box-end spanner is attached to mount clamps.

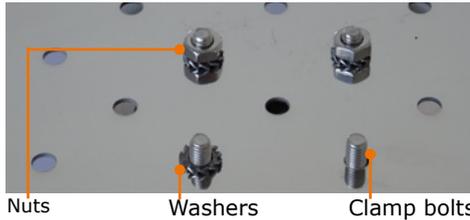


- 25 to 100 ml clamps feature **one** threaded bolt.
- 250 - 1000 ml clamps feature **four** threaded bolts.
- Remove nuts and washers from clamp bolts.



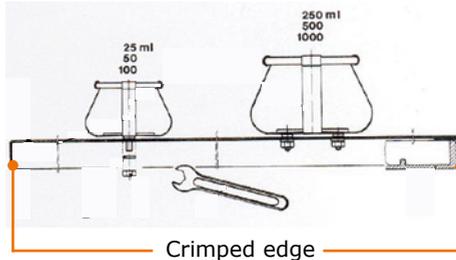
Nuts Washers Clamp bolts

- Plug clamp in rack hole.
- Secure with washer.
- Tighten nuts with box-end spanner.
- Ensure all screws have been pulled tight.



Nuts Washers Clamp bolts

The only restriction is to arrange clamps in a manner avoiding direct contact between each other; moreover, flasks should not protrude over the edge of the shaker plate.



- Locate perforated platform with clamps installed on shaker plate.
- Make sure, crimped edge is plugged over shaker plate, thus positively locking both parts with each other.



Lightly tilt Erlenmeyer flasks to fit them under the clamp.

Clamps for separatory funnel

Perforated platform and separatory funnel clamp safely hold size 250 ml to 2000 ml separating funnels on the shaker plate.

The perforated platform accepts the following number of separatory funnel clamps:

- 4 ea. 250 ml
- 3 ea. 500 ml
- 3 ea. 1000 ml
- 2 ea. 2000 ml

A mix of various sizes may be used either.

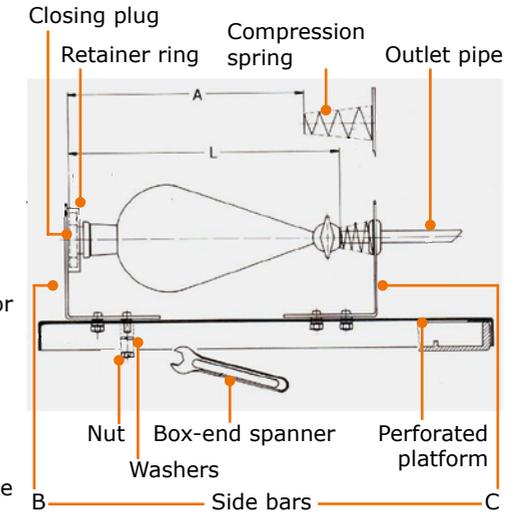


Caution Risk of breakage

If clamps for separatory funnels are mounted too close, separatory funnels could break when touching each other during operation.

Maintain sufficient space between separating funnels to avoid a collision situation.

- Remove nuts and washers from side bars B and C.
- Plug side bars B and C into the perforated platform holes, so that dimension „A“ is about 25 mm less than length „L“ of the separatory funnel.
- ✓ The distance should guarantee proper clamping of the separatory funnel and its closing plug by means of compression spring.
- ✓ Dimension „A“ once set will be good for one and the same size of separatory funnel only.
- ✓ Whenever using a different model of separating funnel, you need to check dimension „A“ and readjust accordingly.
- Install washer and nuts on bolts of side bars B and C; pull tight with box-end spanner from your hardware bag.



- Locate perforated platform with funnel clamps on shaker plate.
- Make sure, crimped edge is plugged over the shaker plate, so positively locking both parts with each other

Install separatory funnel

- Install separating funnel with its outlet pipe first through compression spring.
- Press item against compression spring until closing plug locks with retainer ring.

Multi-tier attachment



At high loads (load-bearing capacity of shaker plate) and high frequency of shaking, always make reference to load graph as applicable for your item (see chapter „Technical data“, section “Performance range / permissible load”).

The multi-tier attachment allows installation of a second or third rack plate for Erlenmeyer flasks on the shaker plate.

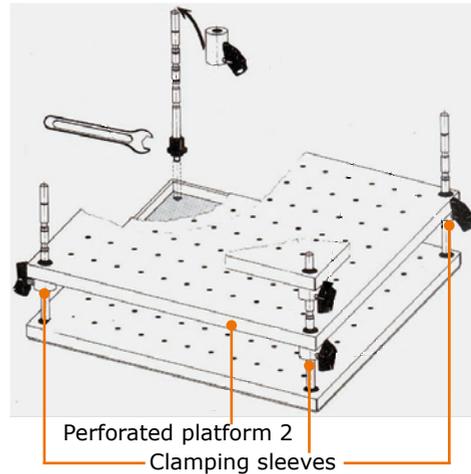
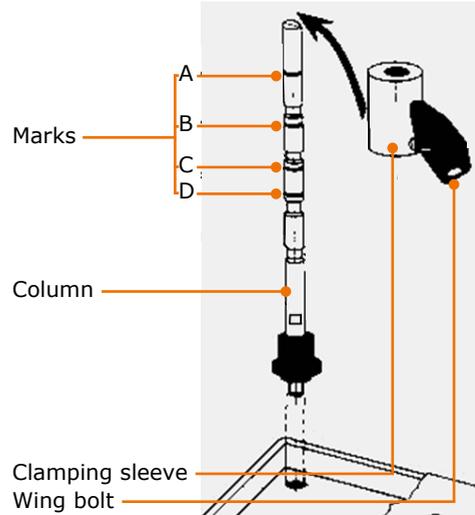
- 25 ml Erlenmeyer flasks: allows a total of **3** perforated platforms
- 50 ml bis 250 ml Erlenmeyer flasks: allows a total of **2** perforated platforms

Components multi-tier attachment:

- 4 columns
- 1 box-end spanner
- 8 clamping sleeves

To adjust height of clamping sleeves correctly the columns feature four marks A, B, C and D.

- 25 ml Erlenmeyer flask, 3 platforms, marks A and D
 - 50 ml Erlenmeyer flask, 2 platforms, marks C
 - 100 ml Erlenmeyer flask, 2 platforms, marks B
 - 250 ml Erlenmeyer flask, 2 platforms, marks A
- Install 4 ea. columns and pull tight with box-end spanner from your hardware bag.
- Locate first platform over columns.
- Slip 4 ea. clamping sleeves with wing bolt situated below over columns.
- Align top rim of clamping sleeves with adequate marks and secure with wing bolts.
- ✓ Wing bolts must be adjusted vertically to the outer edge of the platform.
- Ensure all bolts and screws have been pulled tight.
- Install second platform over columns and seat on clamping sleeves.
- Install 3rd platform (if required) by repeating above steps.



➤ 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 unit 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	Variant	Quantity	Product number
Hei-MIX	Unimax 2010*	1	542-10020-00
	Promax 2020*	1	542-20020-00
	Polymax 2040 tilt angle 5° *	1	542-40005-00
	Polymax 2040 tilt angle 10° *	1	542-40010-00
Operating Manual English / German		1	01-005-005-68
Warranty registration / Confirmation of condition		1	01-006-002-78
EC Declaration of Conformity		1	01-001-025-06
Power cord		1	depending on country

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

➤ Accessories

Component	Quantity	Product number
Device fuses 230 V	1	14-002-015-23
Device fuses 115 V	1	14-002-015-45
Frame tension roller (without tension roller)	1	549-50000-00
Tension roller	1	549-58000-00
Universal perforated platform 2000	1	549-59000-00
Multi-tier attachment	1	549-62000-00
Clamps for Erlenmeyer flasks, sizes from 25 ml - 2000 ml		See general catalog

Additional accessories are shown in the general catalog or on our website at www.heidolph-instruments.com.



➤ Technical data

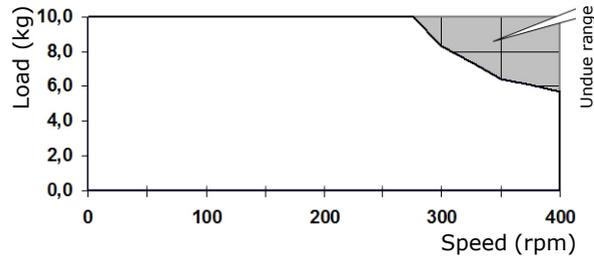
Standard supply voltage	230 V/50 Hz or 115 V/60 Hz
Power consumption (W)	115
Device fuses	M 1,25 A (230 V) oder T 2,0 A (115 V)
Protective class (IEC 61140)	1 ⊕
Protection class (IEC 60529)	IP 20
Sound pressure level (dB(A)) (based on IEC 61010)	< 55
Drive	asynchronous motor
Overheat protection	self-resetting
Operating mode	timer or continuous
Speed setting	digital
Platform size (B x T)	390 x 340
Weight (kg)	16
Load capacity (kg)	10

Model Hei-MIX	Unimax 2010	Promax 2020	Polymax 2040
Motion	orbital	reciprocating	wave
Dimensions (w x h x d) (mm)	426 x 135 x 435		426 x 208 x 435
Speed range (rpm)	20 - 400		2.5 - 50
Orbit / Stroke (mm)	20		-
Tilt angle (°)	-		5 / 10

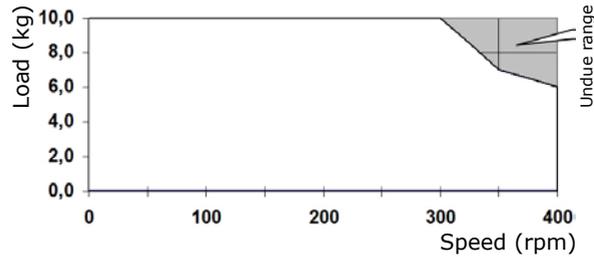


Performance range / admissible load

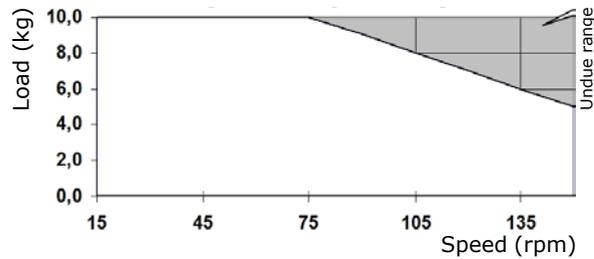
Hei-MIX Unimax 2010



Hei-MIX Promax 2020



Hei-MIX Polymax 2040



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
www.heidolph.com

Heidolph Instruments North America

Phone: 1-866-650-9604
 E-mail: service@heidolph.com
www.heidolphNA.com

Heidolph Instruments United Kingdom

Phone: 01799 - 5133-20
 E-mail: service@radleys.co.uk
www.heidolph-instruments.co.uk

All other countries

You will find contact details of your local Heidolph distributor at 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). 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 _____

Zu diesem Dokument	32
Version und Varianten	32
Über dieses Handbuch.....	32
Symbole und Signalwörter	33
Sicherheitshinweise	34
Allgemeine Sicherheitshinweise	34
EU Konformitätserklärung	34
Bestimmungsgemäße Verwendung	34
Installation / Elektrische Sicherheit	35
Qualifikation der Mitarbeiter	35
Pflichten des Betreibers	35
Aufstellort.....	35
Änderungen am Gerät	36
Sicherheit des Personals	36
Sicherheit während der Benutzung.....	37
Entsorgung.....	37
Gerätebeschreibung	38
Geräteübersicht.....	38
Gesamtansicht: Hei-MIX Polymax 2040	38
Gesamtansicht: Hei-MIX Unimax 2010.....	38
Gesamtansicht: Hei-MIX Promax 2020.....	39
Bedienfeld: Hei-MIX Polymax 2040, Unimax 2010, Promax 2020.....	39
Inbetriebnahme	40
Gerät aufstellen	40
Netzkabel anschließen / lösen	40
Gerät ein- und ausschalten	41
Bedienung	42
Gefäße fixieren.....	42
Fixierung der Gefäße auf dem Schütteltisch.....	42
Schüttelbetrieb starten.....	42
Dauerbetrieb.....	43
Betrieb mit Zeitschaltuhr	43

Reinigung und Wartung	44
Reinigung.....	44
Wartung.....	44
Fehlerbehandlung	45
Störungen und deren Beseitigung	45
Montage	46
Elektrischer Anschluss.....	46
Grundgestell und Spannwalzen	47
Tablar und Halteklammern für Erlenmeyerkolben	47
Aufsatz für Scheidetrichter	48
Montageteile für mehrstöckigen Aufbau	49
Demontage und Lagerung	51
Abbau, Transport und Lagerung.....	51
Abbau	51
Transport und Lagerung.....	51
Ersatzteile und Zubehör	52
Lieferumfang	52
Zubehör	52
Anhang	53
Technische Daten	53
Leistungsbereich / Maximale Belastung.....	54
Service	55
Kontakt / Technischer Service	55
Garantieerklärung.....	56
Unbedenklichkeitserklärung	57



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.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

➤ Version und Varianten

Version

Diese Anleitung beschreibt Funktion, Betrieb und Bedienung der Plattformschüttler Hei-MIX Unimax 2010/Promax 2020/Polymax 2040.

Version	Änderungsdatum
1.3	07/2019

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 \(Uni- Pro- Duo- Polymax 2000\)](https://heidolph-instruments.com/de/service/downloads/betriebsanleitungen#Schüttel- und Mischgeräte (Uni- Pro- Duo- Polymax 2000))

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
Warnzeichen 	Das gelbe Dreieck weist auf eine gefährliche Situation hin. Es wird in Kombination mit den folgenden Signalwörtern verwendet: GEFAHR: Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin. Nichtbeachtung führt zu schweren Verletzungen oder Tod. WARNUNG: Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin. Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod. VORSICHT: Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin. Nichtbeachtung führt zu Sachschäden und kann zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen.
Verbotszeichen 	Unbedingt vermeiden: Der rote Kreis weist auf eine Situation hin, die unter allen Umständen vermieden werden sollte. Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Sachschäden.
Gebotszeichen 	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.	Aufzählung von Varianten
b.	
c.	



➤ 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:

- Schütteln
- Mischen
- Emulgieren
- Suspendieren
- Trennen
- Lösen
- Anfärben

Das Gerät darf betrieben werden in Forschungslabor, Praktikum, und Produktion von:

- Chemie
- Pharmazie
- Biologie
- Umwelt-Analytik
- Grundlagenforschung
- Ähnliche Forschungslabore

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:

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



Sicherheitshinweise

➤ 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 oder montieren Sie in der Nähe keine Geräte, welche Emissions- oder Strahlungsquellen (elektromagnetische Wellen) für den Frequenzbereich ($3 \cdot 10^{11}$ Hz bis $3 \cdot 10^{15}$ Hz) sind.
- 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: Hei-MIX Polymax 2040



Gesamtansicht: Hei-MIX Unimax 2010



Gesamtansicht: Hei-MIX Promax 2020



Bedienfeld: Hei-MIX Polymax 2040, Unimax 2010, Promax 2020





➤ 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 glatt, 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.

➤ Netzkabel anschließen / lösen

Netzkabel anschließen

Die Gerätekabelbuchse ist dreipolig und hat eine Aussparung auf der Unterseite.



Gerätekabelbuchse

Netzkabel

Die Gerätesteckdose befindet sich auf der Rückseite des Gerätes.

- ✓ Das Gerät ist ausgeschaltet.
- ➔ Stecken Sie die Gerätekabelbuchse mit der Aussparung nach unten in die Gerätesteckdose.
- ✓ Die Buchse ist sicher eingesteckt, wenn sie bis zum Anschlag aufgeschoben wurde.
- ➔ Stecken Sie nun den Netzstecker in die Stromsteckdose.



Gerätesteckdose

Netzkabel lösen

- ➔ Ziehen Sie zuerst den Stecker aus der Stromsteckdose.
- ➔ Ziehen Sie dann die Gerätekabelbuchse vom Gerät.



➤ Gerät ein- und ausschalten

Der EIN-/AUS-Schalter befindet sich an der Vorderseite am Bedienfeld.

Gerät einschalten

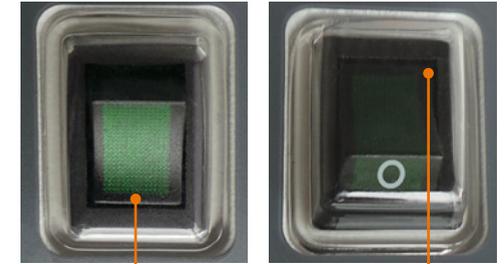
- ➔ Drücken Sie den EIN-/AUS-Schalter im vorderen Bereich nach unten.
- ✓ Im EIN-/AUS-Schalter geht die grüne Netz-Kontrollleuchte an.
- ✓ Das Gerät ist eingeschaltet.

Gerät ausschalten

- ➔ Drücken Sie den EIN-/AUS-Schalter im hinteren Bereich nach unten.
- ✓ Im EIN-/AUS-Schalter geht die grüne Kontrollleuchte aus.
- ✓ Das Gerät ist ausgeschaltet.

Duomax 1030 / Polymax 1040

EIN-/AUS-Schalter



Gerät eingeschaltet

Gerät ausgeschaltet

› Gefäße fixieren

Fixierung der Gefäße auf dem Schütteltisch

Es gibt Aufsätze für Erlenmeyerkolben, einen Aufsatz für Scheidetrichter und einen Aufsatz mit Spannwalzen zur Fixierung unterschiedlicher Gefäßarten.

- Benutzen Sie zur Fixierung der Gefäße die als Zubehör erhältlichen Aufsätze (siehe Kapitel „Montage, Aufsätze montieren“ und Kapitel „Lieferumfang und Zubehör“).
- Bei niedriger Schüttelfrequenz können Gefäße wie z.B. Petrischalen auch direkt auf die rutschfeste Gummiplatte gestellt werden.



Platzieren Sie einzelne Gefäße mittig.
Platzieren Sie mehrere Gefäße so, dass sie gleichmäßig auf dem Auflageteller verteilt sind.

› Schüttelbetrieb starten



Warnung: Automatischer Wiederanlauf, Verletzungsgefahr!

Bei Netzwiederkehr nach einer Netzunterbrechung wird der Schüttelbetrieb fortgesetzt. Dabei besteht Verletzungsgefahr im Bewegungsbereich des Gerätes.

Wenn das Gerät nicht in Bewegung ist, vergewissern Sie sich unbedingt, dass alle Bedienelemente auf „0“ bzw. „Aus“ geschaltet sind, bevor Sie mit dem Gerät oder in seinem Bewegungsbereich arbeiten.



Vorsicht: 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.

Achten Sie beim Arbeiten mit Scheidetrichtern darauf, dass die Auslaufrohre der Scheidetrichter nicht mit anderen Gegenständen auf dem Labortisch kollidieren können.



Warnung: Spritzgefahr, Vergiftungsgefahr!

Offene Gefäße und zu hohe Schüttelfrequenzen können zu Spritzern und zum Überschwappen Ihrer Proben führen.

Verschließen Sie die Schüttelgefäße sorgfältig, insbesondere bei toxischem Schüttelgut.

Erhöhen Sie die Schüttelfrequenz insbesondere bei offenen Gefäßen 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.



Beachten Sie bitte bei hohen Belastungen (Tragfähigkeit des Schütteltisches) und hohen Schüttelfrequenzen die Belastungskurve des jeweiligen Gerätes (siehe Kapitel „Anhang, Technische Daten“, Abschnitt „Leistungsbereich“).



Beachten Sie bitte beim Betrieb der Schüttelgeräte in Temperaturschränken die zulässigen Umgebungsbedingungen (siehe Kapitel „Sicherheitshinweise, Pflichten des Betreibers“, Abschnitt „Aufstellort“).

Sie haben 2 Möglichkeiten, den Schüttelbetrieb zu aktivieren.

- Dauerbetrieb: Das Gerät läuft, sobald Sie das Gerät einschalten und eine Schüttelfrequenz wählen. Es stoppt, sobald Sie ausschalten.
- Betrieb mit Zeitschaltuhr: Die Zeit für den Schüttelbetrieb kann von 0 bis 120 Minuten eingestellt werden. Der Schüttelbetrieb stoppt, sobald die Zeit abgelaufen ist.

Dauerbetrieb

- ✓ Der Umschalter für den Dauerbetrieb steht auf „0“.
- Schalten Sie das Gerät mit dem EIN-/AUS-Schalter ein.
- Stellen Sie mit dem Drehknopf „Drehzahl“ die Schüttelfrequenz ein.
- ✓ Die aktuelle Drehzahl wird in der 3-stelligen Digitalanzeige angezeigt.
- Reduzieren Sie die Schüttelfrequenz.
- Schalten Sie das Gerät aus.

Drehknopf „Drehzahl“ Drehknopf „Timer“



Umschalter
Dauerbetrieb / „Timer“

Betrieb mit Zeitschaltuhr

- Schalten Sie mit dem Umschalter von Dauerbetrieb „0“ auf Betrieb „Timer“ um.
- Stellen Sie mit dem Drehknopf „Timer“ die gewünschten Minuten ein.
- Stellen Sie mit dem Drehknopf „Drehzahl“ die gewünschte Schüttelfrequenz ein.
- Schalten Sie das Gerät mit dem EIN-/AUS-Schalter ein.
- ✓ Nach Ablauf der eingestellten Zeit stoppt das Gerät und ein kurzer Signalton ertönt.
- Reduzieren Sie mit dem Drehknopf „Drehzahl“ die Schüttelfrequenz.
- Schalten Sie das Gerät mit dem EIN-/AUS-Schalter aus.



Bei Netzunterbrechung wird der Schüttelvorgang abgebrochen. Da die Zeitschaltuhr nicht elektronisch geregelt ist, läuft diese jedoch weiter.



Reinigung & Wartung

➤ **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
- abbrasivem Reinigungsmittel wie Putzwolle, Scheuermittel oder Reinigungsmittel mit metallischen Bestandteilen



Durch die Vibration 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.

Fehlerbehandlung

➤ **Störungen und deren Beseitigung**

Fehler am Gerät	Mögliche Ursache	Behebung
EIN-/AUS-Schalter bleibt nach dem Einschalten dunkel	Keine Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Korrekten Sitz des Netzsteckers am Hausanschluss und am Gerät überprüfen ▪ Haussicherung überprüfen ▪ Gerätesicherung überprüfen
Schüttelbewegung stoppt	Leuchtdiode defekt	Heidolph Fachhändler informieren
	Timer ist abgelaufen	Gegebenenfalls Timer neu starten
	Überhitzungsschutz des Motors hat angesprochen	Ca. 20 Minuten warten und Belastung des Schütteltisches verringern
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mechanik defekt (Motor brummt) ▪ Elektronik defekt (Motor brummt nicht) 	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.



Typenschild

Gerätestecker



Geräte-Sicherung

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 Geräteanschluss 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.



Aufsätze montieren

Grundgestell und Spannwalzen

Mit dem Grundgestell und den Spannwalzen können beliebige Gefäße und Gefäßgrößen sicher auf dem Schütteltisch befestigt werden.

Montageteile für Grundgestell und Spannwalzen:

- 4 Bolzen
- 1 Gabelschlüssel
- 2 Haltestangen

Zusätzlich erforderlich:

- Mindestens 2 Spannwalzen

- Schrauben Sie die 4 Bolzen in die Ecken der Schüttelplattform ein und ziehen Sie diese mit dem beiliegendem Gabelschlüssel fest.
- Schieben Sie die beiden Haltestangen auf die montierten Bolzen und befestigen Sie diese mit den Flügelschrauben.
- Schieben Sie die beiden Spannwalzen auf die Haltestangen.

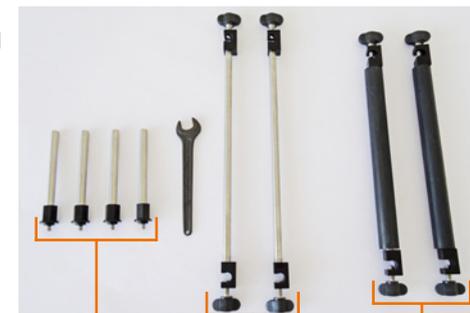
- Drücken Sie die Haltestangen an die zu fixierenden Gefäße und befestigen Sie diese mit den Flügelschrauben.
- Um eine weitere Reihe von Gefäßen zu fixieren, sind zusätzliche Spannwalzen erforderlich.
- Ziehen Sie alle Schraubverbindungen der Universalbefestigung sicher fest.

Tablar und Halteklammern für Erlenmeyerkolben

Mit dem Tablar und den Halteklammern können Erlenmeyerkolben, auch unterschiedlicher Größe, auf dem Schütteltisch sicher gehalten werden.

Das Lochraster des Tablars ermöglicht eine beliebige Kombination der Halteklammern.

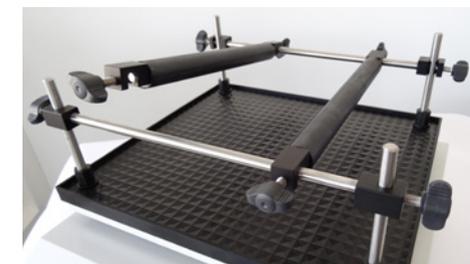
- Auf der Unterseite des Tablars ist ein Gabelschlüssel zur Montage der Halteklammern befestigt.



Bolzen

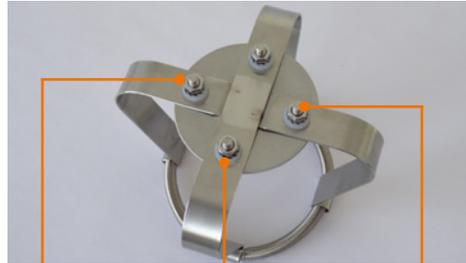
Haltestangen

Spannwalzen



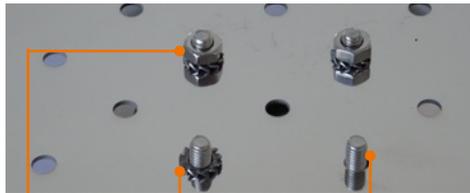
Montage

- Halteklammern 25 bis 100 ml haben **einen** Gewindebolzen.
- Halteklammern 250 ml bis 1000 ml haben **4** Gewindebolzen.
- Entfernen Sie die Muttern und Sicherungsscheiben von den Gewindebolzen der Halteklammer.



Muttern Sicherungsscheiben Gewindebolzen

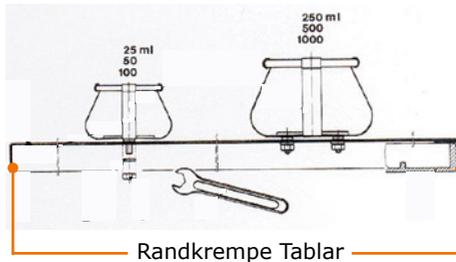
- Stecken Sie die Gewindebolzen in die geeigneten Bohrungen des Tablars.
- Stecken Sie die Sicherungsscheiben auf.
- Befestigen Sie die Muttern mit Hilfe des beiliegenden Gabelschlüssels.
- Ziehen Sie alle Schraubverbindungen sicher fest.



Muttern Sicherungsscheiben Gewindebolzen

Der Abstand der Halteklammern muss so gewählt werden, dass die Gefäße nicht über den Rand des Tablars ragen und nicht aneinander stoßen können.

- Setzen Sie das Tablar mit den montierten Halteklammern auf die Auflagefläche des Gerätes.
- ✓ Die umlaufende Randkrempe muss über die Auflagefläche des Schütteltisches greifen, um dem Tablar einen sicheren Halt zu bieten.



Randkrempe Tablar



Das Einsetzen der Erlenmeyerkolben wird erleichtert, wenn die Gefäße leicht schräg in die Halterung eingeführt werden.

Aufsatz für Scheidetrichter

Mit dem Tablar und der Halterung für Scheidetrichter können Scheidetrichter der Größe 25 ml bis 2000 ml auf dem Schütteltisch sicher gehalten werden.

Es können folgende Anzahlen von Halterungen für Scheidetrichter auf einem Tablar montiert werden:

- 4 Stck. 250 ml
- 3 Stck. 500 ml
- 3 Stck. 1000 ml
- 2 Stck. 2000 ml

Auch eine Kombination unter den verschiedenen Größen ist möglich.

Montage

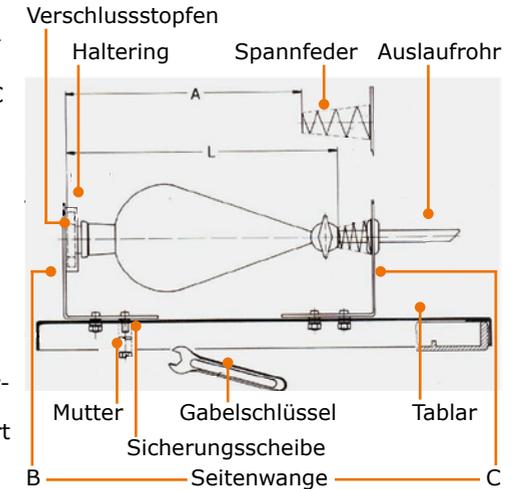


Warnung Glasbruchgefahr

Wenn die Halterungen für die Scheidetrichter zu eng nebeneinander befestigt werden, können die Scheidetrichter durch gegenseitige Berührung während des Schüttelbetriebs bersten.

Die Abstände zwischen mehreren Scheidetrichtern so einstellen, dass diese nicht zusammenstoßen können.

- Entfernen Sie die Muttern und Sicherungsscheiben von den Gewindebolzen der Seitenwange B und C.
- Stecken Sie die Seitenwangen B und C so in die Bohrungen des Tablars, dass der Abstand „A“ ca. 25 mm kleiner ist als die Länge „L“ des verwendeten Scheidetrichters.
- ✓ Die Spannfeder muss einen sicheren Halt des Scheidetrichters und des Verschlussstopfens gewährleisten.
- ✓ Der so eingestellte Abstand „A“ ist nur für diese gewählte Scheidetrichterausführung gültig.
- ✓ Bei einem Wechsel der Scheidetrichterausführung muss der Abstand „A“ überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden.



- Schrauben Sie die Sicherungsscheiben und die Muttern mit Hilfe des beiliegenden Gabelschlüssels auf die Gewindebolzen der Seitenwangen B und C.
- Setzen Sie das Tablar mit den montierten Halterungen auf die Auflagefläche des Gerätes.
- ✓ Der umlaufende Rand muss über die Auflagefläche des Schütteltisches greifen, um dem Tablar einen sicheren Halt zu bieten.

Einsetzen der Scheidetrichter

- Führen Sie den Scheidetrichter mit dem Auslaufröhr voran durch die Spannfeder ein.
- Drücken Sie gegen die Spannfeder, bis der Verschlussstopfen im Haltering positioniert werden kann.

Montageteile für mehrstöckigen Aufbau



Bei hohen Belastungen (Tragfähigkeit des Schütteltisches) und hohen Schüttelfrequenzen beachten Sie bitte die Belastungskurve des jeweiligen Gerätes (siehe Kapitel „Anhang, Technische Daten“, Abschnitt „Leistungsbereich / Maximale Belastung“).

Mit den Montageteilen für mehrstöckigen Aufbau kann ein zweites bzw. ein drittes Tablar für Erlenmeyerkolben auf dem Schütteltisch befestigt werden.

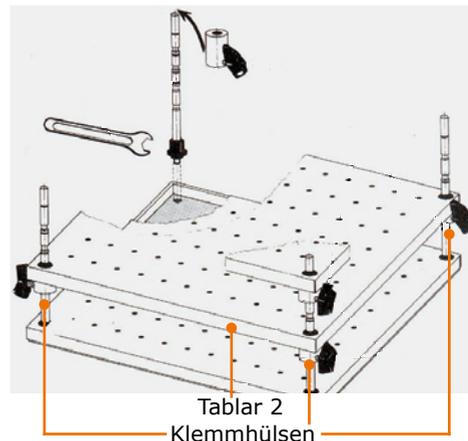
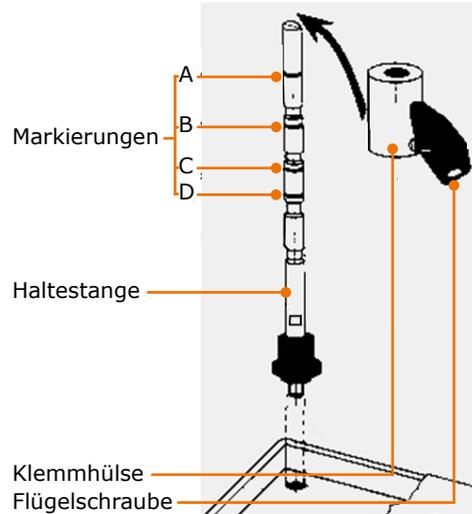
- 25 ml Erlenmeyerkolben: 3 Tablare möglich
- 50 ml bis 250 ml Erlenmeyerkolben: 2 Tablare möglich

Montageteile für mehrstöckigen Aufbau:

- 4 Haltestangen
- 1 Gabelschlüssel
- 8 Klemmhülsen

Zur höhenrichtigen Befestigung der Klemmhülse gibt es an der Haltestange vier Höhenmarkierungen A, B, C und D.

- 25 ml Erlenmeyerkolben, 3 Tablare, Markierung A und D
 - 50 ml Erlenmeyerkolben, 2 Tablare, Markierung C
 - 100 ml Erlenmeyerkolben, 2 Tablare, Markierung B
 - 250 ml Erlenmeyerkolben, 2 Tablare, Markierung A
- Schrauben Sie die 4 Haltestangen in die Ecken ein und ziehen Sie diese mit dem mitgeliefertem Gabelschlüssel fest.
- Setzen Sie das erste Tablar über die Haltestangen auf die Auflagefläche.
- Schieben Sie die 4 Klemmhülsen mit der Flügelschraube nach unten über die Haltestangen.
- Richten Sie die Oberkante der Klemmhülse an der jeweiligen Markierung aus und ziehen Sie diese mit den Flügelschraube fest.
- Richten Sie die Flügelschrauben immer senkrecht zur Tablar-Außenkante aus.
- Ziehen Sie alle Haltestangen und Schrauben sicher fest.
- Setzen Sie das zweite Tablar über die Haltestangen auf die Klemmhülsen auf.
- Gehen Sie gegebenenfalls auf die gleiche Weise für ein drittes Tablar vor.



➤ 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	Unimax 2010*	1	542-10020-00
	Promax 2020*	1	542-20020-00
	Polymax 2040 Neigung 5° *	1	542-40005-00
	Polymax 2040 Neigung 10° *	1	542-40010-00
Betriebsanleitung englisch / deutsch		1	01-005-005-68
Garantieregistrierung / Unbedenklichkeitserklärung		1	01-006-002-78
EG Konformitätserklärung		1	01-001-025-06
Netzanschlussleitung		1	länderabhängig

* Die angegebenen Produktnummern gelten für 230-V-Geräte für den europäischen Binnenmarkt. Für Produktnummern zu Ländervarianten kontaktieren Sie bitte Heidolph Instruments.

› Zubehör

Komponente	Menge	Produktnummer
Gerätesicherung 230 V	1	14-002-015-23
Gerätesicherung 115 V	1	14-002-015-45
Grundgestell (zum Anbringen von Spannwalzen)	1	549-50000-00
Spannwalze	1	549-58000-00
Tablar 2000 mit Universallochung	1	549-59000-00
Montageteile für mehrstöckigen Aufbau	1	549-62000-00
Halteklammern für Erlenmeyerkolben, Größen von 25 ml - 2000 ml		siehe Gesamtkatalog

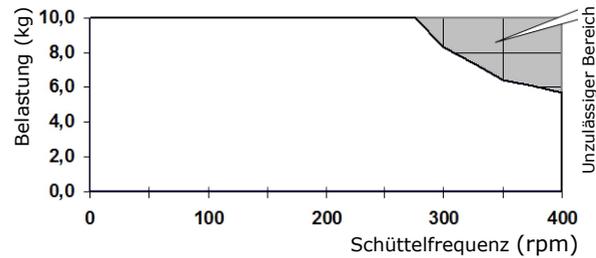
Weiteres Zubehör finden Sie in unserem Gesamtkatalog oder unter:
www.heidolph-instruments.com

› Technische Daten

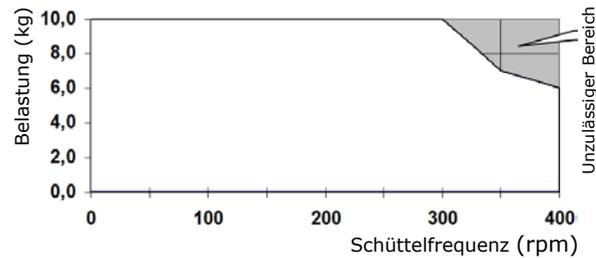
Standard Anschlussspannung	230 V/50 Hz oder 115 V/60 Hz		
Nennleistung Aufnahme (W)	115		
Gerätesicherung	M 1,25 A (230 V) oder T 2,0 A (115 V)		
Schutzklasse (IEC 61140)	1 Ⓛ		
Schutzart (IEC 60529)	IP 20		
Schalldruckpegel in dB(A) (in Anlehnung an IEC 61010)	< 55		
Antrieb	Asynchronmotor		
Überhitzungsschutz	selbstrücksetzend		
Betriebsart	Zeitschaltuhr / Dauerbetrieb		
Drehzahlanzeige	digital		
Nutzfläche (B x T)	390 x 340		
Gewicht (kg)	16		
Max. Belastung (kg)	10		
Modell Hei-MIX	Unimax 2010	Promax 2020	Polymax 2040
Bewegungsart	rotierend	reziprok	taumelnd
Abmessungen (B x H x T) (mm)	426 x 135 x 435		426 x 208 x 435
Drehzahl (U/min)	20 - 400		2,5 - 50
Orbit / Hubweg (mm)	20		-
Winkel (°)	-		5 / 10

Leistungsbereich / Maximale Belastung

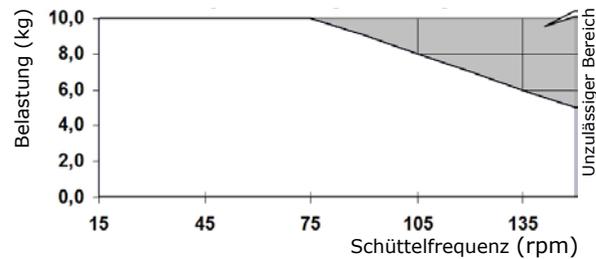
Hei-MIX Unimax 2010



Hei-MIX Promax 2020



Hei-MIX Polymax 2040



➤ 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

Lokale Händler

Sie finden die Kontaktdaten Ihres lokalen Heidolph Händlers unter 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). 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 _____





MADE IN
GERMANY



01-005-005-68-2, 01.07.2019

© 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.