



# Intelligent Evaporation

Leading Safety Standards

Superior Ease of Use

Reduced Cost of Ownership

## Operating Manual

Page 2

Rotary Evaporator Hei-VAP Value, Hei-VAP Value Digital, Hei-VAP Advantage

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

## Original-Betriebsanleitung

Page 58

Rotationsverdampfer Hei-VAP Value, Hei-VAP Value Digital, Hei-VAP Advantage

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 used .....	5
<b>Safety Instructions</b>	<b>6</b>
General safety instructions / Consignes de sécurité générales.....	6
EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE .....	6
Intended use / Utilisation conforme.....	7
Installation/electrical safety / Installation, sécurité électrique .....	7
Personnel qualification / Qualification du personnel.....	8
Operating company's obligations / Obligations de la société exploitante .....	8
Installation site / Lieu de montage .....	8
Modifications to the device / Modifications de l'appareil .....	9
Personnel safety / Sécurité du personnel.....	9
Safety during use / Sécurité durant l'utilisation.....	10
Disposal / Mise au rebut .....	11
<b>Device Description</b>	<b>12</b>
Device overview .....	12
Hei-VAP Value, Hei-VAP Advantage: Overall view.....	12
Hei-VAP Value: Control panel.....	12
Hei-VAP Value Digital: Control panel.....	13
Hei-VAP Advantage: Control panel .....	13
<b>Start-Up</b>	<b>14</b>
Connecting/disconnecting power cord.....	14
Switching the device on and off.....	14
Heating bath and lift .....	15
Fill heating bath .....	16
Connect heating bath .....	16
Empty heating bath .....	17
Menu navigation.....	18
<b>Operation</b>	<b>19</b>
Adjusting flask rotation .....	19
Setting bath temperature .....	21
Determine vapor temperature .....	23
Setting duration for process .....	23
Evaporating and receiving flask .....	24
Mount and remove evaporating flask .....	25
Mount and remove receiving flask.....	26
Dispensing sample.....	26
Ventilation .....	26

<b>Cleaning and Maintenance</b>	<b>27</b>
Cleaning.....	27
Maintenance .....	28
<b>Troubleshooting</b>	<b>29</b>
Malfunctions and troubleshooting.....	29
Overheat protection: reset.....	31
<b>Assembly</b>	<b>32</b>
Electrical connections.....	32
Connexions Electriques.....	33
Mounting device .....	34
Assembly parts.....	34
Transportation lock .....	35
Heating bath .....	36
Vapor tube.....	36
Condenser .....	38
Inlet tubes.....	43
Vapor temperature sensor, AUTOaccurate sensor.....	44
Evaporating flask angle and depth .....	44
Control panel .....	46
Connecting peripheral devices .....	47
Connect vacuum.....	47
Connect cooling water .....	49
Mount tubes.....	50
Additional accessories .....	50
<b>Disassembly and Storage</b>	<b>51</b>
Dismantling, transportation and storage .....	51
Dismantling .....	51
Transportation and storage .....	52
<b>Accessories and Spare Parts</b>	<b>53</b>
Scope of delivery.....	53
Accessories.....	53
<b>Attachments</b>	<b>54</b>
Technical data .....	54
<b>Service</b>	<b>55</b>
Contact/Technical Support .....	55
Warranty .....	56
Confirmation of condition.....	57
Déclaration de non-opposition .....	58



## ➤ Version and variants

### Version

This manual describes the function, operation and maintenance of the Hei-VAP Value, Hei-VAP Value Digital and Hei-VAP Advantage evaporators.

Version	Alteration date
1.2	01/2018

### Variants

The devices are available in different configurations. Certain features and functions apply to specific configurations only. The varieties are documented in this manual.

## ➤ About this manual

This operating manual is a component of the device described here.



- ➔ Please read this manual carefully and obey all safety and warning notices.
- ➔ Ensure that every operator reads this manual.
- ➔ Ensure that this manual is accessible for every operator.
- ➔ Pass on the operating manual to the subsequent owner.



For the current version of this operating manual in pdf format, please go to:

[http://www.heidolph.com/Support/Operation Manuals/Rotary Evaporators/Hei-VAP Series/Hei-VAP Value, Hei-VAP Value Digital and Hei-VAP Advantage.](http://www.heidolph.com/Support/Operation%20Manuals/Rotary%20Evaporators/Hei-VAP%20Series/Hei-VAP%20Value,%20Hei-VAP%20Value%20Digital%20and%20Hei-VAP%20Advantage)

In addition, please observe the regional regulations.

### ➤ Symbols and keywords used

In this manual you will find standardized terms and signs to warn you of possible dangers or give important hints. Please take special notice to these signs to avoid personal injury or damage to the appliance.

The following terms and type of signs (basic drawing elements) are used:

Symbol	Additional term / Description
<b>Warning signs</b> 	<p>The yellow triangle indicates hazardous situations. It is used in combination with the following terms:</p> <p><b>DANGER:</b> Indicates a hazardous situation which, if not avoided, <b>will</b> result in irreversible injury or death.</p> <p><b>WARNING:</b> Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or material damage.</p> <p><b>CAUTION:</b> Indicates a hazardous situation which, if not avoided, may result in a minor injury or material damage.</p>
<b>Pictogrammes d'avertissement</b> 	<p>Le triangle jaune indique les situations dangereuses. Il est utilisé en association avec les termes suivants:</p> <p><b>DANGER :</b> Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraîne une blessure irréversible certaine ou la mort.</p> <p><b>AVERTISSEMENT:</b> Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner une blessure ou des dommages matériels graves.</p> <p><b>ATTENTION :</b> Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner une blessure ou des dommages matériels légers.</p>
<b>Mandatory signs</b> 	<p>Must do:</p> <p>The blue circle indicates important information. Please obey to avoid property damage.</p>
<b>Other signs used</b>	
<b>Symbol</b> →	<b>Description</b> Handling instruction, action required
✓	Result of action
▪	List of information
▪	
▪	
a.	List of variants
b.	
c.	



### ➤ General safety instructions / Consignes de sécurité générales

#### EU Declaration of Conformity / Déclaration de conformité UE



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

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

\*Also see attachment „EU Declaration of Conformity“.



Cet appareil est conforme aux directives EU suivantes \*:

- 2006/42/CE Directive sur les machines
- 2014/30/UE Directive sur les compatibilités électromagnétiques

*\*Voir les pièces attachées „Déclaration de Conformité CE“*

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

L'appareil a été construit selon les règles de l'art de la technologie et selon les règlements de sécurité reconnus. Toutefois, les risques peuvent encore se poser lors de l'installation, l'exploitation et la maintenance.

- Please ensure the operating manual is available at all times./  
S'il vous plaît assurez-vous que le manuel d'utilisation soit disponible à tout moment.

#### **The device may only be used under the following circumstances:/**

##### **L'évaporateur rotatif doit être utilisé uniquement :**

- Only operate the device, if it is in full working order.  
Dans des conditions techniques parfaites.
- Ensure all operators of the device possess the necessary safety and risk awareness./  
Assurez-vous que l'utilisatrice / l'utilisateur possède les connaissances nécessaires quant à la sécurité et aux dangers.
- Operate the device according to the instructions stipulated in this manual only. /  
Dans des conditions d'utilisation conformes aux instructions du manuel uniquement.
- If there is something you do not understand, or certain information is missing, ask your manager or contact the manufacturer. /  
Demandez à votre responsable ou au fabricant si vous ne comprenez pas ou ne trouvez pas certaines informations.
- Do not do anything on the device without authorization./  
Ne modifiez en rien l'appareil sans autorisation.
- Only use the device according to its intended use./  
Lorsque les instructions de ce manuel d'utilisation sont respectées.



### Intended use / Utilisation conforme

The device is intended for use by trained and authorized personnel only./  
L'appareil ne doit être exploité que par du personnel dûment formé et autorisé.

The device is suitable for the following use:/ L'appareil est appropriée pour:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distillation to separate substances/ Distillation, évaporation</li><li>• Concentration / Concentration</li><li>• Crystallization / Crystallisation</li><li>• Powder drying / Séchage de poudre</li></ul>
Operation of the device is suitable in one of the following locations:/ L'opération de l'appareil est appropriée dans laboratoire de:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chemistry / Chimie</li><li>• Pharmacy / Pharmacie</li><li>• Biology / Biologie</li><li>• Environmental analytics / Analyse environment</li><li>• Basic research / Recherche fondamentale</li><li>• Any other research laboratory / autre recherche laboratoire</li></ul>

### Improper use / Utilisation non autorisée

Any use which deviates from the device's intended use is considered to be improper. The manufacturer does not accept liability for any damages resulting from non-permitted uses. The risk is carried by the operator alone./  
Toute utilisation ne correspondant pas à l'utilisation conforme de l'appareil est considérée comme une utilisation non autorisée. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux éventuels dommages. L'utilisateur en assume l'entière responsabilité.

### Installation/electrical safety / Installation, sécurité électrique

- The device may only be connected when the mains voltage corresponds to the information on the rating plate of the device./  
Veuillez vérifier, avant le raccordement de l'appareil au secteur, que la tension du secteur correspond aux indications inscrites sur la plaque caractéristique.
- The mains connection must be accessible at all times./  
Connecteur et prise doivent être accessibles à tout moment.
- The house wiring must be equipped with a RCD circuit breaker (Residual Current protective Device), that will cut off the device from the mains in the event of a fault./  
L'installation électrique du laboratoire doit être équipée d'un disjoncteur RCD (disjoncteur à courant différentiel) susceptible de couper l'appareil du réseau électrique en cas de dysfonctionnement.
- Repairs may only be performed by a qualified electrician./  
Les réparations de toute nature sont autorisées uniquement par un professionnel qualifié.
- Never operate the device with a damaged power cord./  
N'utilisez pas l'appareil avec un câble électrique endommagé.
- Always turn the device OFF and disconnect mains power before performing any maintenance or service./  
Éteignez toujours l'appareil et débranchez l'alimentation avant l'entretien ou la réparation.



### Personnel qualification / Qualification du personnel

- The device may only be operated by trained and qualified personnel./  
L'appareil doit être utilisé uniquement par le personnel qualifié.
- The device may only be operated by users who have been instructed in its proper use by qualified persons./  
L'appareil doit être utilisé uniquement par les personnes spécialement formées par du personnel qualifié.
- The device may only be operated and maintained by persons who are of legal age./  
L'appareil doit être utilisé et entretenu uniquement par des personnes majeures.
- Other personnel may only work with the device under continuous supervision of an experienced qualified operator./  
D'autres personnes peuvent utiliser l'appareil uniquement sous surveillance continue du personnel qualifié.
- This manual must be read and understood by all persons working with the device. /  
Ce manuel d'utilisation doit être lu et compris par toutes les personnes qui travaillent près de l'appareil
- The personnel must receive special safety instructions in order to guarantee responsible and safe work procedures in the laboratory./  
Le personnel doit avoir reçu des consignes de sécurité particulières afin d'assurer la responsabilité et la sécurité des procédures de travail dans le laboratoire.

### ➤ Operating company's obligations / Obligations de la société exploitante

#### Installation site / Lieu de montage

- The device must be positioned in a suitable location./  
L'appareil doit être installé dans un endroit approprié.
- The device must be installed sufficiently stable on a temperature resistant surface./  
L'appareil doit être monté sur une surface suffisamment stable et résistante à de fortes températures.
- Do not install the device in the vicinity of highly inflammable or explosive substances./  
Aucune substance inflammable ou explosive ne doit être entreposée à proximité de l'évaporateur.
- Installation and operation of the device is only permitted in facilities which are fitted with the appropriate laboratory equipment (e.g. with air extraction devices)./  
L'appareil peut être utilisé uniquement dans des lieux disposant de l'équipement de laboratoire approprié (par ex. des hottes d'aspiration).
- Only operate the device (depending on the medium used) in conjunction with an extractor hood (at least 10-fold air change, with error monitoring), see DIN EN 14175 and DIN 12924./  
N'utiliser l'appareil (selon le type de substance employée) qu'en le combinant avec une hotte aspirante (renouvellement de l'air x10, avec contrôle des erreurs), voir les normes DIN EN 14175 et DIN 12924.



## Safety Instructions

- The device may only be operated in enclosed spaces and under the following environmental conditions: /

L'appareil ne peut être utilisé que dans un espace clos et dans les conditions environnementales suivantes:

Ambient temperature / température d'environnement	5 - 31 °C at 80 % relative humidity/ 5 - 31 °C pour 80 % d'humidité relative de l'air
	32 - 40 °C decrease linearly till max. 50 % relative humidity/ 32 - 40 °C décroissant de façon linéaire jusqu'à max. 50% d'humidité relative de l'air
Installation altitude / Altitude d'installation	0 - 2,000 m (6,500 feet) height above sea level/ 0 - 2000m au-dessus du niveau de la mer
Degree of pollution / Degré de pollution	2
Overvoltage category / Catégorie de surtension	II

- If the equipment is used in corrosive atmospheres, the service life of the equipment will decrease based on concentration, volumes, and frequency of exposures to these corrosive materials, for example concentrated Hydrochloric Acid (HCl). /

Lorsque l'appareil est utilisé dans une atmosphère corrosive, sa durée de vie va diminuer en fonction de la concentration, du volume et de la fréquence d'exposition aux matériaux corrosifs (par exemple de l'acide chlorhydrique HCl concentré)

## Modifications to the device / Modifications de l'appareil

- No unauthorized changes may be made to the device.
- No parts may be used which have not been approved by the manufacturer.
- Unauthorized changes result in the EC Declaration of Conformity losing its validity, and the appliance may no longer be operated.
- The manufacturer is not liable for any damage, danger or injuries that result from unauthorized changes or from operating the device other than as described in this manual.

## Personnel safety / Sécurité du personnel

- Ensure that only qualified personnel operate the device. /  
Assurez-vous que l'appareil est utilisé uniquement par du personnel qualifié.
- Observe the following regulations: / Respectez les directives suivantes :
  - Laboratory guidelines / Directive concernant les laboratoires
  - Accident prevention regulation /  
Règlementations relatives à la prévention des accidents
  - Ordinance on hazardous substances /  
Ordonnance relative aux substances dangereuses
  - Other generally accepted rules of safety engineering and occupational health /  
Diverses réglementations généralement reconnues, relatives à la sécurité et la médecine du travail
  - Local regulations / Dispositions locales



### ➤ Safety during use / Sécurité durant l'utilisation

- Wear the appropriate protective clothing when working on the device (protective glasses and, if necessary, safety gloves)./  
Porter des vêtements de protection appropriés (lunettes de protection et gants de protection, le cas échéant) lors de l'utilisation de l'évaporateur rotatif.
- Do not use the device in potentially explosive areas. The device is not protected against explosion. There is no explosion or ATEX protection available./  
Ne pas utiliser l'appareil dans des zones à risque d'explosion. L'appareil n'est pas protégé contre les explosions. Il ne possède pas de protection conforme aux normes Ex ou ATEX.
- Do not use distillation material where the distillation residue might be explosive./  
Ne pas utiliser de matière à distiller dont les résidus de distillation peuvent être explosibles.
- Do not carry out work with naked flames in the vicinity of the device (risk of explosion)./  
Ne produire aucune flamme nue près de l'évaporateur rotatif (danger d'explosion).
- Do not apply excess pressure on the device. /  
Ne pas exercer de pression trop importante sur l'appareil.
- Do not exceed the flow rate of 1 m/s while sucking in liquids with flammable materials (electrostatic charge; risk of ignition)./  
Ne pas dépasser un débit de 1 m/s lors de l'aspiration de liquides contenant des substances inflammables (charge électrostatique ; danger d'inflammation).
- Eliminate the production of gases classified in explosion group IIC during distillation by materials or due to chemical reactions, e.g. hydrogen./  
Éliminer la formation de gaz du groupe d'explosion IIC lors de manipulation de matières et de réactions chimiques, par ex. l'hydrogène.
- 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)./  
Ne monter ni mettre en service aucun appareil qui représente une source d'émission ou de radiation (ondes électromagnétiques) pour la gamme de fréquence ( $3 \cdot 10^{11}$  Hz à  $3 \cdot 10^{15}$  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./  
Ne monter ni mettre en service aucun appareil qui représente une source d'émission ou de radiation pour les ondes ionisantes ou dans le domaine des ultrasons.
- Do not operate the device where adiabatic compression or shock waves might occur (shock wave combustion)./  
Ne pas mettre en service l'appareil alors qu'une compression adiabatique ou onde de choc ne peuvent être générées (inflammation d'ondes de pression).
- Do not use materials which pose a potential risk of uncontrolled energy release which might result in pressure increase (exothermic reaction; spontaneous combustion of dusts)./  
Ne pas utiliser des matières impliquant un danger potentiel de libération d'énergie non maîtrisée, causant une augmentation de la pression (réaction exothermique ; combustion spontanée de poussières).
- Verify that the basic device is only plugged to or unplugged from the heating bath if the main switch is switched off and/or the main power supply is disconnected./  
S'assurer que l'appareil de base n'est branché au bain marie ou débranché du bain marie que lorsque l'interrupteur est fermé et/ou que le raccordement de l'appareil est débranché.



## Safety Instructions

- Only use suited heat transfer fluid./  
Utiliser uniquement des fluides caloporteurs appropriés.
- Do not adjust the maximum excess pressure of the coolant to more than 2 bar in the condenser./  
Ne pas ajuster la surpression maximale du fluide réfrigérant à plus de 2 bar dans le condensateur.
- Glassware may not be operated with pressure difference above 2 bar./  
L'écart entre la pression interne et externe des objets en verre ne doit pas être supérieur à 2 bar.
- Connect all cables and tubes correctly and locate them outside the operating and danger zone./  
Raccorder tous les câbles et conduites correctement et les placer hors de la zone d'exploitation et de danger.
- Avoid putting pressure on the display when you are not operating the device./  
Éviter d'appuyer sur l'écran lorsque l'appareil n'est pas en marche.
- Do not spill liquids over the device or any parts of it./  
Ne pas renverser de liquide sur l'appareil (ou sur une pièce quelconque appartenant à l'appareil)
- Remove any accidentally spilled liquids immediatly./  
Essuyer immédiatement tout liquide répandu accidentellement sur l'appareil.
- Eliminate errors immediately./  
Les anomalies doivent être immédiatement résolues.
- Do not use abrasive material to clean the glass surface. Only wipe with damp cloth./  
Utiliser uniquement des tissus humidifiés pour nettoyer les surfaces en verre et jamais un tissu abrasif.
- Always switch the mains off after use./  
Toujours éteindre l'appareil après utilisation.

## ➤ Disposal / Mise au rebut

- Check the device components for hazardous substances and solvents./  
Contrôler si les composants de l'appareil sont contaminés par des substances et des solvants dangereux.
- Clean all components before disposal./  
Nettoyer tous les composants avant la mise au rebut.
- Dispose of the device according to the appropriate national legal regulations./  
Éliminer l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.
- Dispose of the packaging material in accordance with the appropriate national legal regulations./  
Éliminer l'emballage conformément aux dispositions légales en vigueur.



## ➤ Device overview

### Hei-VAP Value, Hei-VAP Advantage: Overall view



### Hei-VAP Value: Control panel

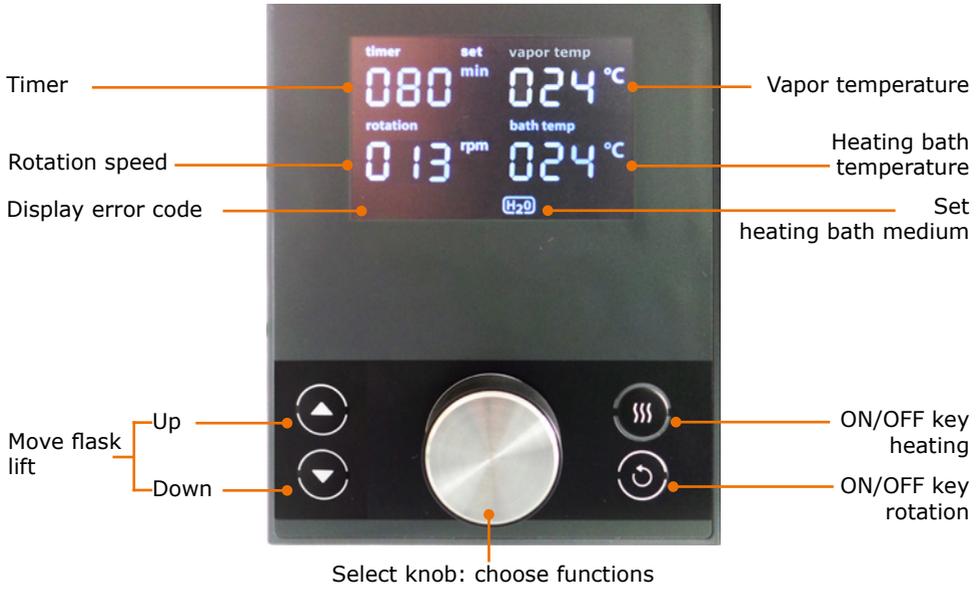




### Hei-VAP Value Digital: Control panel



### Hei-VAP Advantage: Control panel





### ➤ Connecting/disconnecting 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 device.

- ✓ 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 device.

### ➤ Switching the device on and off

The ON/OFF switch is situated on the left side of the device beneath the control panel.

#### Switch device on

- Press the ON/OFF switch on the left side.

##### Hei-VAP Value

- ✓ The operating indicator light switches on.

##### Hei-VAP Value Digital, Hei-VAP Advantage

- ✓ The display switches on and shows set parameters.
- ✓ The device is switched on.



ON/OFF switch: ON

#### Switch device off

- Press the ON/OFF switch on the left side.

##### Hei-VAP Value

- ✓ The operating indicator light switches off.

##### Hei-VAP Value Digital, Hei-VAP Advantage

- ✓ The display switches off.
- ✓ The device powers off.



### ➤ Heating bath and lift

You can fill the heating bath with various heating bath fluids:

- Tap water (no deionized or distilled water)
- Water soluble polyethylene glycol
- Oil with low viscosity (40 cP) and flashpoint > 285°C.



#### **Danger/ Danger Risk of explosion! / Danger d'explosion !**

Heating bath fluid oil with a flashpoint < 285 °C might ignite and lead to uncontrollable thermic reactions and explosion./

Chauffer avec un bain marie de l'huile ou un liquide avec un point d'inflammation < 285 °C est dangereux car il pourrait s'enflammer avec des températures élevées et conduire à des réactions thermiques incontrôlables et à des explosions.

- Only use > 285 °C flashpoint oils./  
N'utiliser que des huiles avec un point éclair > 285°C.

The marks inside heating the bath show the minimum and maximum level for heating bath fluid with evaporating flask completely immersed.

Evaporating flask is immersed by moving up and down via the heating bath lift.



When heating bath lift is moved downwards the evaporating flask displaces already filled in fluid.

To prevent heating bath from overflow:

- Move down the lift with evaporating flask mounted before filling bath.
- Fill in heating bath fluid till the maximum level mark is reached.



Do not let the evaporating flask touch the bottom or the edge of the heating bath.

(To adjust the evaporating flask depth and flask angle please view chapter "Assembly", section "Evaporating flask: Adjust Evaporating flask angle and depth".)



## Start-Up

### Immerse Flask: Hand lift

- Push down hand lift lever.
- Move pushed hand lift lever to the left to lower or to the right to raise lift.
- Release hand lift at the desired position.
- ✓ The hand lift locks into place.



Hand lift lever: upper lift position

### Immerse Flask: Motor lift

- ✓ Device is switched on.
- Push lift key down  or up  to move motor lift.
- Release lift key at desired position.
- ✓ The motor lift stops.



Lift keys: up, down

## Fill heating bath

- ✓ Evaporating flask is immersed.
- Fill in heating bath fluid till maximum level mark is reached.
- ✓ The level of fluid is between the minimum and the maximum mark.

## Connect heating bath



### Warning:

#### Risk of crushing! Risk of scalding!

When device is switched on, rotation or heating can be started accidentally and result in severe injuries.

Only connect heating bath to base device when the device is switched off.



### Avertissement :

#### Danger d'écrasement ! Risque de brûlures !

Quand l'unité est allumée, la rotation ou le chauffage peut s'enclencher accidentellement et entraîner des blessures graves.

Connecter le bain marie à l'unité de base uniquement lorsque l'unité est éteinte.





## Start-Up

The heating bath plug is located on the right side in the back of the heating bath.

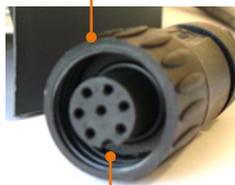
- ✓ Device is switched off.
- ✓ Heating bath is locked into place at the base of the device.



- Connect 7-pole socket to plug of the heating bath with the recess facing up.
- Fix with knurled nut turning it clockwise.

Knurled nut

Plug heating bath



Recess

Feather

## Empty heating bath



### Warning:

#### Risk of scalding! Risk of slipping!

When emptying the heating bath, you may burn yourself or slip on spilled fluid.



Before emptying heating bath:

- Remove evaporating flask.
- Disconnect base device and heating bath.
- Wait until the heating bath fluid cools down to  $<50^{\circ}\text{C}$ .
- Please wear protective clothes.
- Lift the heating bath only by the insulated handle./



### Avertissement :

#### Risque de brûlures ! Risque de glissade !

Lors de la vidange du bain marie, vous risquez de vous brûler ou de glisser sur du liquide répandu.



Avant de vider le bain marie :

- Retirer le flacon d'évaporation.
- Retirer le cordon d'alimentation électrique du bain marie.
- Attendre que le liquide du bain marie refroidisse à  $<50^{\circ}\text{C}$ .
- Porter des vêtements de protection.
- Soulever le bain marie uniquement au moyen des poignées isolantes.

- ✓ Evaporating flask is removed.
- Turn knurled nut counter clockwise to unlock it.
- Remove socket from heating bath.
- Empty heating bath.
- Lift bath carefully at both handles and empty.

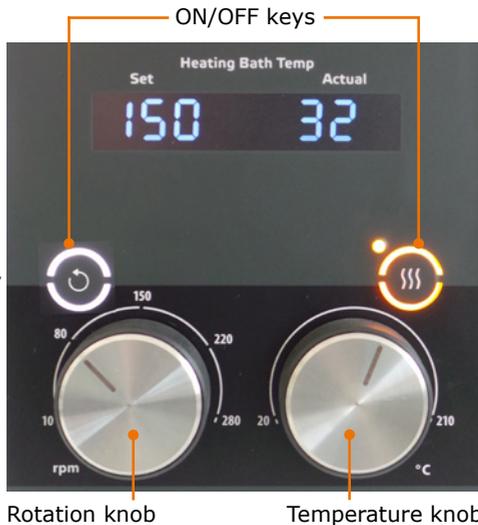


## ➤ Menu navigation

### Control panel Hei-VAP Value Digital

Start screen shows the last set and the actual temperature.

- ✓ Both rotary knobs are turned left as far as they will go.
- ✓ The device is switched on.
- ✓ The display shows set and actual temperature.
- ➔ Turn rotation knob or temperature knob clockwise.
- ✓ When adjusting temperature the display shows the setting.
- ➔ Press ON/OFF key above knob.
- ✓ ON/OFF key lights up and set process starts.
- ➔ Press ON/OFF key again.
- ✓ Light of ON/OFF key switches off.
- ✓ The process is discontinued.



### Control panel Hei-VAP Advantage

The start screen shows the actual values. Adjust parameters temperature and rotation with select knob Hei-GUIDE.

- ➔ Turn select knob Hei-GUIDE clockwise slowly to the right.
- ✓ Selected parameter is framed.
- ✓ The frame jumps to next parameter when turning select knob.
- ➔ Press select knob Hei-GUIDE.
- ✓ The addressed parameter field is shown.
- ➔ Turn select knob Hei-GUIDE to adjust parameter.
- ➔ Press select knob to confirm setting.
- ➔ Turn select knob Hei-GUIDE to select and adjust next parameter.
- ➔ Start heating and rotation by pushing appropriate ON/OFF key.
- ✓ When heating is switched on the heating key lights up.
- ✓ A preset timer starts as soon as rotation is started.





## ➤ Adjusting flask rotation

By increasing flask rotation you can increase your evaporation rate. A shorter evaporation time may prevent thermal damage to your sample.

Depending on flask size and heating bath temperature different rotation speeds may be suitable.

### Speed range and setting

Rotation speed can be set from 10 rpm - 280 rpm.



#### **Warning:** **Risk of scalding and slipping!**

At high flask rotation speeds bath fluid may splash or spill over and result in a slippery floor and/or severe scalding.

If you are operating the device without a safety hood:

- Run a test with your heating bath fluid temperature and rotation speed and document any size of splashing.
- Ensure that this documentation is communicated and accessible to all individuals.
- Wear safety clothes if you are working in near proximity to the device.
- Pay attention to any amount of heating bath fluid on the floor.



#### **Avertissement :** **Risque de brûlures et de glissade !**

La vitesse de rotation rapide du flacon peut provoquer des éclaboussures ou des débordements rendant le sol glissant et/ou entraînant des brûlures graves.

En cas d'exploitation de l'unité sans capot de protection :

- Pratiquer un test avec la température et la vitesse de rotation du bain marie et noter le volume des éclaboussures.
- S'assurer que ces notes sont communiquées et mises à disposition de tous les individus.
- Porter des vêtements de protection lors du travail à proximité de l'unité.
- Faire attention à toute quantité de liquide de bain marie répandu sur le sol.

➔ Test your selected fluid

- with slowly increasing temperatures
- with different evaporating flasks
- with increasing rotation speeds

➔ Note these results and make them accessible for all contributors.



Depending on the oil and age of oil you are utilizing the heating bath temperature may change the viscosity and the volume of the bath fluid.

Keep records of the exact description/manufacturer information and period of use and repeat the documentation in the determined time interval.



# Operation

## Hei-VAP Value

- ✓ Rotation knob is turned to the left as far as it will go.
- ✓ Device is switched on.
- ✓ Evaporating flask is immersed into the heating bath.
- Press rotation key .
- Enter desired rpm with rotation knob.
- Press rotation key to stop the rotation.

Rotation key



Rotation knob

## Hei-VAP Advantage

- ✓ Device is switched on.
- Select „rotation“ field with select knob Hei-GUIDE.
- Enter desired rpm and confirm.
- Press rotation key  to start rotation.
- Adjust speed via field „rotation“.
- ✓ Actual rpm is shown in the field „rotation“.
- ✓ Time of your process is shown under „timer“ in minutes. An up arrow is displayed next to the time.
- Press rotation key  to stop rotation.

„rotation“ field



Select knob Hei-GUIDE

Rotation key



## ➤ Setting bath temperature

### Possible temperature range:

- Water bath application 20°C - 100°C
- Oil bath application 20°C - 210°C



With a pre-set temperature above 75 °C to 80 °C we recommend oil or polyethylen glycol as heating bath fluid.

Set "Oil" as medium if you work with polyethylen glycol. Please follow temperature specification provided by manufacturer.



### **Danger/ Danger Risk of explosion! / Danger d'explosion !**

Potential loss of life/ Danger de mort

- Only use > 285°C flashpoint oils./  
N'utiliser que des huiles avec un point éclair >285°C.



### **Warning / Avertissement: Risk of scalding! / Risque de brûlures !**

If you operate your device without a safety hood and at high heating bath temperatures there is a risk of scalding./

En cas d'exploitation de l'unité sans capot de protection et à des températures de chauffage élevées, il existe un risque de brûlures.

Please wear safety clothes (lab coat, gloves, safety glasses) every time you are in near proximity to the device during operation./

Portez des vêtements de protection (blouse de laboratoire, gants, lunettes de protection) à chaque fois que vous trouvez à proximité de l'unité lors de son exploitation.



### **Caution / Attention: Potential damage of device / Dommages potentiels sur l'unité**

The heating starts quickly and if empty, the heating bath can be stained./

La chaleur augmente rapidement et si le bain marie est vide, il peut être taché.

Switch on heating only when heating bath is filled sufficiently with fluid./

Allumer le chauffage uniquement lorsque le bain marie est suffisamment rempli de liquide.



## Operation

### Adjust heating bath temperature: Hei-VAP Value, Hei-VAP Digital

- ✓ Device is switched on.
- ✓ Heating bath is filled with water or oil.
- ✓ Evaporating flask is immersed into heating bath.
- Set temperature with temperature knob.
- Press heating key  to start heating.
- ✓ The heating key is illuminated as long as the heating function is on.
- ✓ Control light „heating“ is lit as long as device heats up and set temperature has not been reached yet.
- Press heating key  to stop heating.

### Set heating bath fluid (Hei-VAP Advantage only)

- ✓ Device is switched on.
- ✓ The frame blinks over previously selected medium “oil” or “H<sub>2</sub>O”.
- Select your heating bath fluid within 10 seconds.
- ✓ The frame jumps to the field “temperature”.



After 10 seconds of inactivity, the frame over heating bath fluid disappears.

If you still need to select the heating bath fluid, switch device off and on again.

### Adjust heating bath temperature: Hei-VAP Advantage

- ✓ „bath temp“ is selected.
- Enter desired temperature and confirm.
- Press heating key  to start heating.
- ✓ Heating key is illuminated as long as heating function is on.
- ✓ Actual temperature is shown under „bath temp“.
- Adjust temperature via „bath temp“ field.
- Press heating key  to stop heating.



With heating bath fluid water temperatures above 100°C are not permitted due to safety reasons. Please use oil as heating bath fluid if you adjust temperatures above 100°C.



## ➤ Determine vapor temperature

### (Hei-VAP Advantage only)

- ✓ A vapor temperature sensor is inserted to the condenser and connected with the temperature sensor socket (see chapter "Assembly, Mount device", section "Vapor temperature sensor").
- Switch on device.
- ✓ Actual vapor temperature is shown under „vapor temp" in the display.

## ➤ Setting duration for process

### (Hei-VAP Advantage only)

Duration of process can be set with the function „timer".

Adjustable process time: 0 min. – 999 min.

- ✓ Device is switched on.
- ✓ Speed and temperature are set.
- Enter process time in "timer" field and confirm.
- Start heating and rotation.
- ✓ As soon as rotation is started, the timer clock starts to run in reverse.
- ✓ A down arrow is shown under „min".
- ✓ After end of process time:
  - heating bath turns off
  - frame around time blinks „000"



Arrow pointing down: timer active

### Variant hand lift

- rotation is reduced to 20 rpm

### Variant motor lift

- rotation switches off
- lift drives up



## ➤ Evaporating and receiving flask



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

If device is switched on during assembly of evaporating flask, rotation can be started accidentally and might lead to injuries.

Mount and remove evaporating flask only while device is switched off.



**Warning:**  
**Risk of glass breakage!**

If a flask is damaged, glass can break causing serious injuries.

Work with undamaged glass only and check all glassware regularly for any damage.



**Avertissement :**  
**Risque de blessure !**

Si l'unité est allumée pendant l'assemblage du flacon d'évaporation, la rotation peut s'enclencher accidentellement et entraîner des blessures.

Monter et retirer le flacon d'évaporation uniquement lorsque l'unité est éteinte.



**Avertissement :**  
**Risque de bris de verre !**

Si un flacon est endommagé, cela peut entraîner un bris de verre supplémentaire et causer des blessures graves.

Travailler uniquement avec du verre sans défaut et vérifier que toutes les pièces en verre sont exemptes de dommages.



### Mount and remove evaporating flask

#### Mount evaporating flask

- Insert evaporating flask with Easy-Clip open over the vapor tube.
- Tilt Easy-Clip over flange of evaporating flask.
- ✓ Easy-Clip is clicked into place.
- ✓ Evaporating flask is safely assembled.



Easy-Clip open



Easy-Clip closed

#### Remove evaporating flask

Removing the evaporating flask:

- Heating must be switched off.
- Rotation must be at „0“.
- Vacuum pump must be switched off.
- Lift with the evaporating flask must be in top position (see chapter "Start-Up, Heating bath and lift").
- Device must be switched off.



#### **Danger:** **Risk of scalding!**

If the evaporating flask has not cooled down it may cause severe scalding.

- Ensure that the evaporating flask has cooled down prior to exchanging it.
- The evaporating flask should not show a temperature above 50 °C or 122 °F.
- Wear protective clothing.
- Wear appropriate gloves to ensure a safe grip.



#### **Danger :** **Risque de brûlures !**

Si le flacon d'évaporation n'a pas refroidi, il peut entraîner des brûlures graves.

- S'assurer que le flacon d'évaporation a refroidi avant de le changer.
- Le flacon d'évaporation ne devrait pas afficher une température supérieure à 50 °C ou 122 °F.
- Porter des vêtements de protection.
- Porter des gants appropriés afin d'assurer une prise sûre.

- With 1-2 turns counter clockwise unscrew coupling of the flask clamp Easy-Clip.
- Hold evaporating flask with one hand and open the Easy-Clip.
- Remove evaporating flask carefully.



### Mount and remove receiving flask

#### Mount receiving flask

- Hold receiving flask with open end onto the flange of the condenser.
- Slide clamp over flange of condenser and receiving flask.
- Tighten knurled screw of clamp carefully.
- The receiving flask is mounted.

#### Remove receiving flask

- Hold receiving flask with one hand.
- Loosen knurled screw of clamp.
- Remove clamp from flange.



Knurled screw

Clamp

### ▶ Dispensing sample

Regulate refill of sample during a process through the inlet tube.

- ✓ Glassware is under vacuum.
- Turn inlet valve counter clockwise.
- ✓ Inlet valve is open and sample is drawn into evaporating flask.
- ✓ The further you open the inlet valve, the faster the sample will be drawn in.
- Turn inlet valve clockwise.

Refill of sample will be reduced respectively stopped.

Inlet valve



Ventilation cap

### ▶ Ventilation

The system can be ventilated with the ventilation cap manually.

- To ventilate turn ventilation cap slowly counter clockwise.
- ✓ System is ventilated.
- Turn ventilation cap slowly clockwise.
- ✓ Air inlet is closed gradually.



### > Cleaning

The housing parts and all surfaces of the device allow for cleaning with a damp cloth and if required a mild soap lotion.



**Warning / Avertissement:**  
**Risk of electric shock! / Danger de choc électrique !**

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 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.

**Caution / Attention:**  
**Damage to the surfaces / Dommages sur les surfaces**

All surfaces can be damaged by improper cleaning./  
Toutes les surfaces peuvent être endommagées par un nettoyage inapproprié.

Do not use: / Ne jamais utiliser :

- Chlorine bleach or any cleaning agent including chlorine/  
Un agent de blanchiment au chlore ou tout agent nettoyant contenant du chlore
- Ammonia / D'ammoniaque
- Abrasive cleaning agents such as cleaning rags, scrubbing agents or any other agents which include metal components/  
D'agents nettoyants abrasifs comme des torchons, des agents de lavage ou tout autre agent contenant des composants métalliques

### Cleaning instructions for heating bath

Over a shorter or longer period of time rust and deposition of solids may be observed.



Rust can be removed easily with stainless steel polish.

Lime deposits can be removed with standard cleaning agents based on acetic or citric acid.

Please follow the manufacturer's instructions in both cases.

### Cleaning instructions for coated glassware sets



High temperatures may damage the coating of your glassware sets.

Do not exceed a maximum temperature of 50° C when washing coated glassware sets.



## ➤ Maintenance



**Caution / Attention:**

**Damage to your system / Dommages sur votre système**

Never continue working with a damaged or a worn-off PTFE seal. Otherwise the unit can be damaged accordingly./

Ne jamais continuer à travailler avec un joint en PTFE endommagé ou abimé. Si c'est le cas, l'unité peut être endommagée en conséquence.

Seals must be checked on a regular basis and must eventually be replaced./

Les joints doivent être vérifiés régulièrement et remplacés si besoin.

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.

## ➤ Malfunctions and troubleshooting

General Malfunctions	Possible reason	Troubleshooting
<ul style="list-style-type: none"> <li>Device cannot be switched on.</li> <li>Display doesn't switch on.</li> </ul>	No power supply	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check size and shape of plug and compatibility to your electrical socket</li> <li>Check circuit breakers</li> </ul>
	Fuse defective	Replace device fuse (see chapter "Assembly, Electrical Connections")
	ON/OFF-switch off	Switch on ON/OFF-switch
	ON/OFF-switch defective	Please contact your local Heidolph Instruments distributor
No heating function	Connecting cable heating bath not connected	Connect cable
	Heater defective	Please contact your local Heidolph Instruments distributor
	Overheat protection on	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heating bath is filled: Cool down heating bath, reset overheat protection (see next section)</li> <li>Heating bath is empty: Contact your local Heidolph Instruments distributor</li> </ul>
No rotation function	Speed controller turned left as far as it will go (Hei-VAP Value, Hei-VAP Value Digital)	Adjust speed
	Drive defective	Please contact your local Heidolph Instruments distributor
Lift not working	Lift is at end of stop	Move lift in opposite direction
	Lift is at height stop	Change height stop
	Mechanic / Motor defective	Please contact your local Heidolph Instruments distributor
No vacuum	Vacuum pump switched off	Switch vacuum pump on
	Vacuum valve defective	Replace vacuum valve
Insufficient vacuum	Leakage in system	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check seals and connections</li> <li>Check joints and grease if necessary</li> </ul>
	Vacuum pump defective	Refer to manufacturers instructions
No display of vapor temperature	Vapor temperature sensor not connected	Connect vapor temperature sensor
Device switches off (Hei-VAP Advantage)	Process time activated	Check and turn off timer if necessary

## Troubleshooting

Hei-VAP Value Digital Error message (blinking code)	Possible reason	Troubleshooting
**	Cable connection between controller and base unit disconnected	Connect cable
	Failure in database	Please contact your local Heidolph Instruments distributor
***	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heating defective</li> <li>▪ Overheat protection on</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heating bath is filled: Cool down heating bath, reset overheat protection (see next section)</li> <li>▪ Heating bath is empty: Contact your local Heidolph Instruments distributor</li> </ul>
	Safety temperature exceeded by +5°C	Please contact your local Heidolph Instruments distributor
	Heating bath fluid vaporized	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Switch off device</li> <li>▪ No heating; reset overheat protection (see next section)</li> <li>▪ Refill heating bath fluid</li> </ul>
	Heating bath sensor difference > 10°C	Please contact your local Heidolph Instruments distributor
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperature sensor heating bath defective</li> <li>▪ Temperature of heating bath fluid &gt; 217 °C</li> <li>▪ Temperature of heating bath fluid &lt; 0 °C</li> </ul>	Please contact your local Heidolph Instruments distributor
****	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potentiometer temperature defective</li> <li>▪ Potentiometer speed defective</li> </ul>	Please contact your local Heidolph Instruments distributor
*****	Motor overloaded	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Switch off device</li> <li>▪ Contact your local Heidolph Instruments distributor</li> </ul>
Display shows --- instead of vapor temperature	Vapor temperature sensor defective	Replace vapor temperature sensor

## Troubleshooting

Hei-VAP Advantage: Error message	Possible reason	Troubleshooting
1	<p><b>Motor lift only:</b> Transportation lock activated</p> <p>Cable connection between controller and base unit disconnected</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remove transportation lock</li> <li>Move lift upwards</li> <li>Switch device off and on</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Connect cable</li> <li>Switch device off and on</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heating defective</li> <li>Overheat protection on</li> </ul> <hr/> <p>Safety temperature exceeded by +5°C</p> <hr/> <p>Heating bath fluid vaporized</p> <hr/> <p>Heating bath sensor difference &gt; 10°C</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperature sensor heating bath defective</li> <li>Temperature of heating bath fluid &gt; 217 °C</li> <li>Temperature of heating bath fluid &lt; 0 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heating bath is filled: Cool down heating bath, reset overheat protection (see next section)</li> <li>Heating bath is empty: Contact your local Heidolph Instruments distributor</li> </ul> <hr/> <p>Please contact your local Heidolph Instruments distributor</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Switch off device</li> <li>No heating: reset overheat temperature (see next section)</li> <li>Refill heating bath fluid</li> </ul> <hr/> <p>Please contact your local Heidolph Instruments distributor</p> <hr/> <p>Please contact your local Heidolph Instruments distributor</p>
5	Motor overloaded	<ul style="list-style-type: none"> <li>Switch off device</li> <li>Contact your local Heidolph Instruments distributor</li> </ul>
Display shows --- instead of vapor temperature	Vapor temperature sensor defective	Replace vapor temperature sensor

## Overheat protection: reset

- Switch device off. Remove cooled down evaporating flask.
- Disconnect heating bath plug and remove heating bath.
- If necessary empty heating bath and turn it upside down.
- Push the red knob on the bottom of the heating bath with a pointed object.
- ✓ Thermal cut-out is reset.



Reset overheat protection

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



## Electrical connections

- Fuses must **only** be replaced by a **professional electrician**.
- **Repairs** of any kind are allowed by **qualified professional electricians only**. Any improper repair can result in a dangerous situation. Contact your local Heidolph Instruments distributor for any repair you may have.



### Warning: Electric shock!

This device must only be connected to a grounded electrical socket.

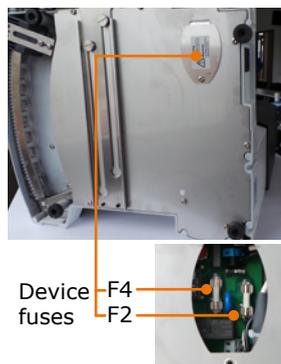
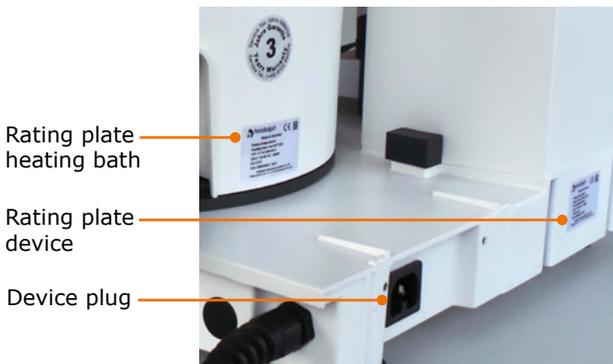
The unit and voltage must match. The rating plate on the back side of the unit provides all voltage specifics (see picture below).

When shipped, the unit is grounded. In case the original plug is changed, 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 fuses from Heidolph.

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



### Color code for electrical connections:

#### Europe

<b>GREEN/YEL-LOW</b>	PE: Protective conductor ( <b>Earth</b> )
<b>BLUE</b>	N: Neutral conductor
<b>BROWN</b>	P: Phase

#### North America

<b>GREEN</b>	PE: Protective conductor ( <b>Earth</b> )
<b>WHITE</b>	N: Neutral conductor
<b>BLACK</b>	P: Phase

The unit is connected with the power cord supplied to the electrical socket. It plugs into the housing on the rear side of the unit.

For countries utilizing a plug other than the standard one supplied:

- The plug supplied may only be changed by a professional electrician.
- If utilizing an adaptor ensure that it is grounded and approved by the local regulations.
- Wiring, adaptor and plug must at least meet the electrical power stated on the rating plate.



## Connexions Electriques

- Les fusibles ne peuvent être remplacés que par **un Electricien professionnel**.
- Les **réparations** de toute nature sont autorisées **uniquement par un Electricien professionnel**. Une réparation incorrecte peut entrainer une situation dangereuse, contactez votre distributeur Heidolph pour toute réparation.



### Avertissement: Choc Electrique !

Cet appareil doit être connecté à une prise électrique mise à la terre.

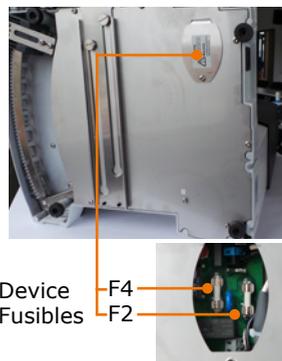
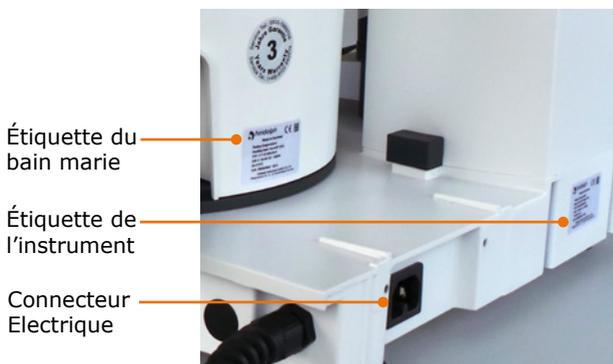
Voltage et intensité de cette prise. Derrière l'instrument, il y a une étiquette avec les requis obligatoires (voir image plus bas).

Avant tout envoi, l'appareil est mis à la terre. Si le connecteur original est changé, alors le nouveau devra obligatoirement avoir une connexion à la terre!

Si l'appareil est toujours connecté à l'alimentation, Il y a DANGER.

Pour changer un fusible, l'appareil doit-êtr éteint et celui-ci ne doit plus être relié au réseau électrique, donc enlever le cordon d'alimentation. N'utilisez que des fusibles provenant de chez Heidolph.

Après remplacement d'un fusible, vérifier que l'appareil peut être utilisé en toute sécurité selon IEC61010-1.



### Connexion électrique, code couleur:

#### Europe

**VERT/JAUNE**

PE: fil de protection  
(**Terre**)

**BLEU**

N: Conducteur Neutre

**MARRON**

P: Phase

#### North Amerika

**VERT**

PE: fil de protection  
(**Terre**)

**BLANC**

N: Conducteur Neutre

**NOIR**

P: Phase

L'instrument doit être connecté avec le cordon secteur fournit. Il faudra insérer celui-ci à l'arrière de l'appareil dans le connecteur prévu à cet effet.

Pour les pays utilisant un autre système de branchement que le connecteur standard fournit:

- Le connecteur changé devra être effectué par un électricien professionnel.
- Si vous utilisez un adaptateur, celui-ci devra être conforme aux normes locales.
- Le dimensionnement de tous câblage, adaptateur et connecteur doit correspondre à la puissance indiquée sur la plaque d'identification / sur la notice technique de l'appareil.



# Mounting device

## Assembly parts

### Base unit



### Heating bath



### Control panel





**Warning / Avertissement :**  
**Risk of crushing! Risk of scalding! / Danger d'écrasement !**  
**Risque de brûlures !**

When unit is switched on, rotation or heating can be started accidentally and result in severe injuries./  
Quand l'unité est allumée, la rotation ou le chauffage peut s'enclencher accidentellement et entraîner des blessures graves.

Only assemble device when the unit is switched off. /  
Connecter l'unité uniquement lorsque l'unité est éteinte.

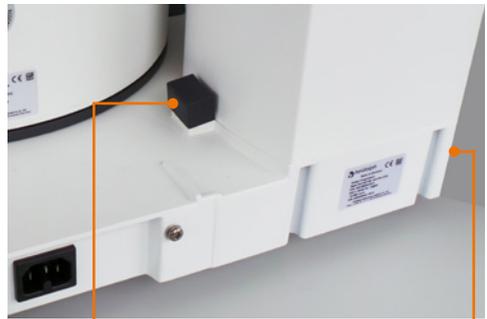
## Transportation lock

(Motor lift only)

Transportation lock must be removed before you start. Keep the transportation lock for possible return shipments.

The transportation lock consists of three M5x8 screws and a connection plate with drilled holes to fix the position.

- ✓ Base unit is placed on a stable surface.
- Press and hold lift contact on the lift.



Lift contact

Transportation lock

- Loosen the three screws with allen key supplied and remove plate.
- Release lift contact.
- ✓ Lift drives up automatically.
- Keep all individual parts for subsequent use.



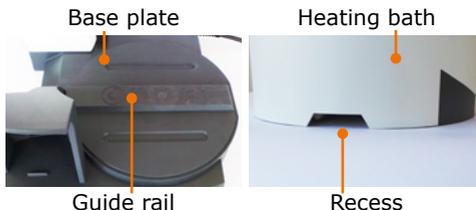
Transportation lock



## Heating bath

### Attach heating bath

- ✓ A movable base plate with an enhanced guide rail is located on the right side of the base unit.
- Place heating bath with gap on the guide rail.
- Move heating bath carefully to the left and right to lock it.



### Move heating bath

It may be necessary to increase the distance between heating bath and drive when bigger evaporating flasks or spacers between evaporating flask and vapor tube are used.

- ✓ Base unit is placed on a stable surface.
- Allow sufficient space to move heating bath.
- ✓ On the right side the heating bath slides out approximately 20 cm to allow for adjustment.
- Hold heating bath on both handles and slide it to the right until you have reached the desired position.

## Vapor tube

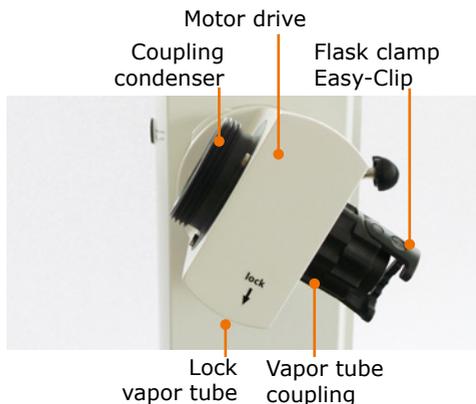
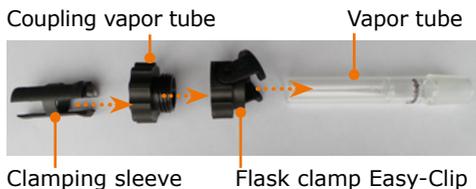
### Assembly parts

- Vapor tube
- Flask clamp Easy-Clip
- Coupling vapor tube
- Clamping sleeve

The flask clamp Easy-Clip is pre-assembled in NS 29. For smaller flasks the Easy-Clip NS 24 is enclosed.

The device is delivered with pre-assembled coupling for the vapor tube and the condenser.

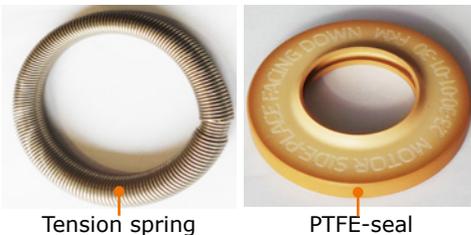
- Hold the locking knob beneath "lock" for a quarter turn.
- Unscrew coupling of the vapor tube along with the vapor tube on the right side of the drive.
- Unscrew coupling of the condenser on the left side of the drive.





## Assembly

- Remove tension spring and PTFE seal on the condenser side.



**Caution:**  
**Possible contamination, leakage, damage to your unit**

Due to a damaged PTFE seal your SET vacuum may not be reached, your sample may be contaminated, your unit may be damaged.

Especially the sealing lip of the vacuum seal is susceptible to damage in handling. Never operate your system with a damaged or worn-off PTFE seal! Always check the condition of your PTFE seal regularly and if required replace it.



**Attention :**  
**Possibilité de contamination, de fuite et de dommage sur l'unité**

À cause d'un joint en PTFE endommagé, le niveau de vide PROGRAMMÉ peut ne pas être atteint, l'échantillon peut être contaminé et l'unité endommagée.

La lèvre d'étanchéité en particulier est susceptible d'être endommagée lors de la manipulation. Ne jamais exploiter le système avec un joint en PTFE endommagé ou abîmé ! Toujours vérifier l'état du joint en PTFE régulièrement et le remplacer si besoin.

- ✓ Coupling and Easy-Clip are screwed together.
- Push coupling of the vapor tube along with Easy-Clip on the vapor tube (direction and order as shown under "Assembly parts").
- Push clamping sleeve with the bead to the glass on vapor tube until it audibly locks.
- Insert vapor tube with clamping sleeve first from below to the drive and screw it tight.
- At the very last quarter turn, press locking knob.
- ✓ Coupling locks in and vapor tube is securely mounted.



Vapor tube, clamping sleeve and coupling



## Condenser



**Warning / Avertissement:**  
**Risk of glass breakage! / Risque de bris de verre !**

If a flask is damaged, glass can break causing serious harm./  
 Si un flacon est endommagé, cela peut entraîner un bris de verre supplémentaire et causer des blessures graves.

Work with undamaged glass only and check all glassware regularly for any damage./

Travailler uniquement avec du verre sans défaut et vérifier régulièrement que toutes les pièces en verre sont exemptes de dommages.



Heidolphs coated glassware sets aim to minimize the risk of injury due to glass breakage. However they are only suitable for temperatures up to 80° C.

### PTFE seal

- Slide PTFE seal with the labeling "Motor Side" facing drive onto the vapor tube.
- ✓ The PTFE seal is tightened as far as it will go.



PTFE seal

### Condenser: Glassware set G1 and G3

- Push coupling of glassware over condenser flange.
- Push tension ring over condenser flange.
- Screw condenser to the drive hand-tight.



Tension ring      Coupling

- ✓ The condenser is mounted to the drive.





### Condenser:

#### Glassware set G5 dry ice

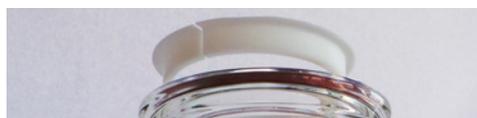
- ✓ The condenser is mounted to the drive.
- Screw inlet tube with inlet valve onto opening opposite of vapor tube (see chapter "Assembly, Inlet tubes").
- If using inert gas screw inlet tube with inert gas valve onto opening above inlet valve.

Inert gas valve



Inlet valve

- Place red seal ring into notch at top of condenser flange.
- Place white PTFE ring with collar up on to condenser flange.
- Insert the jacket trap into condenser.
- ✓ Due to vacuum inside condenser, the flange is drawn in and the system is tight.
- To protect the dry ice, place black cap on top.





## Assembly

### Condenser: Glassware set G6 (Condenser for reflux distillation)

Additional assembly parts on the vapor tube:

- PTFE seal ring
- Spacer sleeve
- Additional coupling

✓ Vapor tube together with PTFE seal is mounted.

→ Insert PTFE seal ring into spacer sleeve.

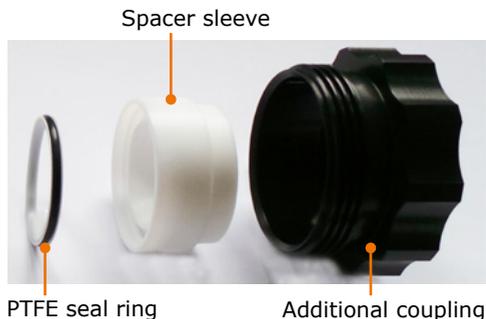
→ Place spacer sleeve including PTFE seal ring with the narrow side facing to vapor tube on condenser side.

→ Screw on additional coupling with external thread pointing left.

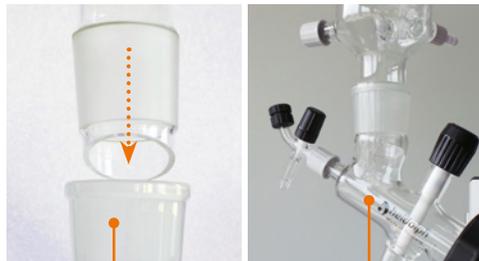
→ Tighten distributor with coupling including tension spring on external thread.

→ Insert condenser to the upper joint of distributor.

→ Screw inlet tube with inlet valve onto opening opposite vapor tube (see chapter "Assembly, Inlet tubes").



Distributor



Distributor

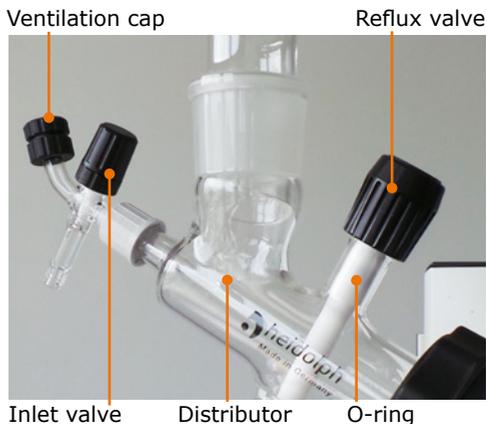
Inlet tube



## Assembly

- ✓ Distributor is mounted.
- Turn reflux valve clockwise until O-ring is clearly visible and white plug blocks output to receiving flask.
- ✓ Valve is closed and sample flows back to evaporating flask.
- Turn reflux valve counter clockwise until white plug unblocks the output of receiving flask.
- ✓ Valve is open and sample flows into receiving flask.

(For inlet valve and inlet tube see chapter "Assembly, Inlet tubes".)



The system is not vacuum-tight if valve is opened too far. Open valve only in a way that the white seal ring beneath knurled screw remains visible 0.5 cm wide.



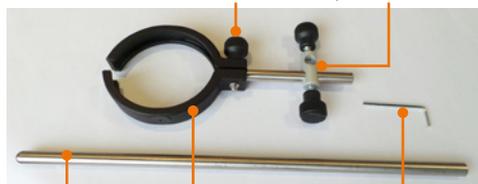
## Assembly

### Condenser support for vertical condenser: Glassware set G3 and G6

#### Assembly parts:

- Support rod
- Boss head with condenser clamp
- Allen key

Knurled screw condenser clamp    Boss head



Support rod    Condenser clamp    Allen key

On the left side of the unit a drilling hole is placed to fix the support rod.

- Insert support rod with the flattened side downwards into hole.
- Secure support rod with allen screw using supplied allen key.
- Slide boss head of cross pole over support rod.
- Fix cross pole with knurled screw at support rod.
- Fix the condenser clamp with knurled screw around the condenser.



Hole

Allen screw



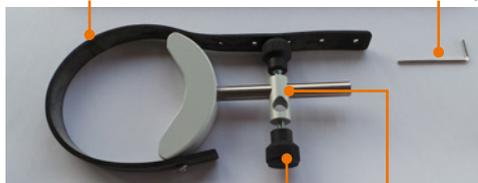
Knurled screw boss head

### Condenser support for vertical condenser: Glassware set G5

#### Assembly parts:

- Support rod
- Boss head with tension band
- Allen key
- Mount condenser support analog to condenser support for G3 and G6.
- Fix condenser with the tension band.

Tension band    Allen key



Knurled screw    Boss head



## Inlet tubes

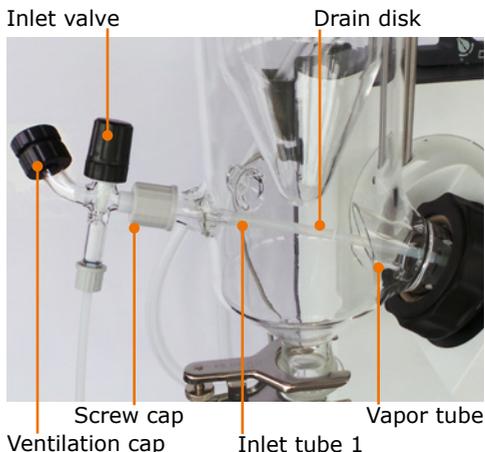
### Assembly parts:

- 2x Inlet tube
- 1x Inlet valve

On the bottom left side of the condenser a ground opening is located to include stopcock with inlet tube.

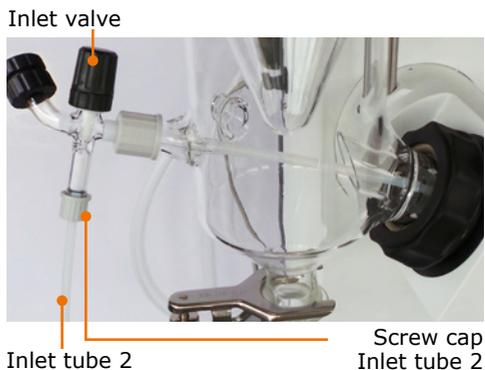
### Inlet tube 1

- Shorten supplied PTFE tube so that the end of the tube leads to the evaporating flask and attach it to the stopcock.
- Slide drain disk onto PTFE tube so that it is placed below the vapor opening of condenser.
- ✓ Condensed fluid cannot flow back into evaporating flask through inlet tube.
- Unscrew screw cap from condenser.
- Slide seal ring and screw cap approx. 3 cm onto PTFE tube.
- Insert PTFE tube with seal ahead into inlet opening and tighten screw cap.



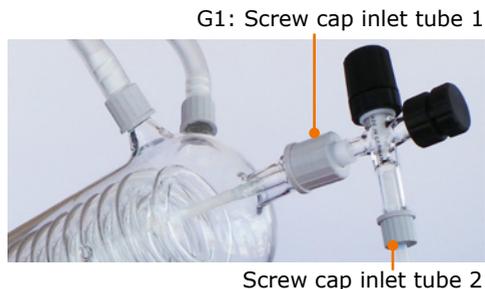
### Inlet tube 2

- Unscrew the screw cap including the seal ring of inlet opening.
- Slide seal ring and screw cap approx. 3 cm onto PTFE tube.
- Insert PTFE tube with seal ahead into inlet opening and tighten screw cap.
- ✓ Inlet tubes are mounted.



### Inlet tubes glassware set G1

Openings for inlet tubes are located on the top of the condenser.





## Vapor temperature sensor, AUTOaccurate sensor

### Vapor temperature sensor

(Optional accessory, Hei-VAP Advantage only)

### AUTOaccurate sensor

(Glassware set G3 and G6 and upgrade to Hei-VAP Precision only)

Opening for vapor temperature sensor and AUTOaccurate sensor is located at the bottom of the condenser.

Opening vapor temperature sensor



- Remove sealing cap of condenser.
- Insert vapor temperature sensor into condenser.
- Tighten vapor temperature sensor with screw cap.
- Plug in connector plug with white mark upwards into receptacle on the left side of unit.

Connector plug vapor temperature sensor



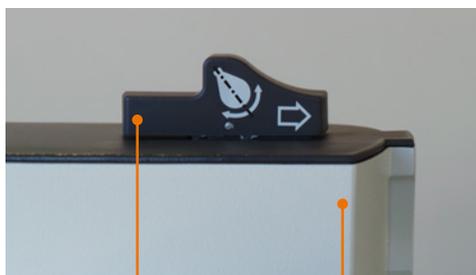
Screw cap vapor temperature sensor

## Evaporating flask angle and depth

### Evaporating flask angle

Evaporating flask angle can be adjusted by turning the drive.

- ✓ Rotation is set to 0 rpm.
- ✓ Evaporating flask is mounted (see chapter "Operation", section "Mount evaporating flask").
- Hold condenser with your left hand.
- Slide locking mechanism on lift pillar to the right and hold it against the spring force.
- Move condenser carefully until connected evaporating flask has the correct angle.
- Release locking mechanism.
- If necessary move condenser slightly until it locks in.



Locking

Lift pillar



### Flask depth

A stop bolt is located on the right side of the lift pillar with which you can adjust a constant depth for the evaporating flask.

- ✓ Rotation is set to 0 rpm.
- ✓ Evaporating flask is mounted (see chapter "Operation", section "Mount evaporating flask").
- ✓ Height stop is at top position.

#### **Adjust height without guard hood:**

- Move down lift until it has reached the desired depth (see chapter "Start-Up, Heating bath and lift").
- Turn fixing screw on stop bolt of lift pillar approx. 180° counter clockwise.
- Slide stop bolt via fixing screw downwards as far as it will go.
- Fasten fixing screw clockwise.
- Move the lift upwards.
- ✓ The fixing screw allows to individually adjust the lowest flask position.
- ✓ The lift cannot be lowered beyond this point.

#### **Adjust height with guard hood:**

- Hold guard hood with one hand.
- Move guard hood manually when adjusting the lift.

Fixing screw



Lift contact

Stop bolt



## Control panel

Control panel can be removed from console to be fixed to a wall or fume hood.  
Connection cable is 1 meter long.



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

If operating with control panel inside of fume hood, there is a risk of harm if fume hood is opened during process.

Remove control panel and place it outside the fume hood.



### **Avertissement :** **Risque d'intoxication !**

En cas d'exploitation avec le panneau de contrôle à l'intérieur de la hotte, il existe un risque physique si la hotte est ouverte pendant le processus.

Retirer le panneau de contrôle et le placer hors de la hotte.

### **Open cable carrier**

- Grab control panel on the top left side and tip it to the front.
- Avoid pressure to the LCD display.
- ✓ The cable winding is surrounded by a shell.
- Pull shell of cable winding open.
- Wrap cable to the desired length on or off.



### **Position control panel**

- If necessary turn shell 180°.
- Press shell and control panel together until they lock audibly.
- Place control panel on a clean and stable surface or attach it to a wall.



### **Insert control panel into console**

- Turn shell into initial position with the wide side downwards.
- Wrap cable up to the yellow colored cable mark.
- Press shell and control panel together.
- If necessary plug in connecting plug with white colored tag upwards into console.



Yellow cable mark



- Place control panel with an angle of approx. 30° forward into the console.
- Press control panel into console until it locks audibly.



## ➤ Connecting peripheral devices

### Connect vacuum



**Warning / Attention:**  
**Risk of implosion and poisoning/**  
**Risque d'implosion et d'empoisonnement**

Flasks which show even the slightest signs of damage may burst and depending on the solvent poison the environment./

Les flacons qui montrent des signes de dommage peuvent éclater et en fonction du solvant peuvent empoisonner l'environnement.

Increase vacuum pressure and/or leakage pressure only if necessary. Do not increase pressure/under-pressure beyond the limit required by your solvents./

Augmenter la pression du vide et/ou la pression de fuite seulement si cela est nécessaire. Ne pas augmenter la pression ou le vide au-delà de la limite requise par vos solvants.

To connect the vacuum you need:

- a vacuum source
- a vacuum tube (Ø 7-8 mm inside)

#### Glassware set G1, G3 and G6

The opening of the vacuum connection is located on the top of condenser

- Unscrew either one of the screw caps with nipple.
- Push vacuum tubing onto nipple.
- Tighten screw cap with nipple and tubing.
- Connect other end of vacuum tube with vacuum source.

#### Glassware set G5

The opening for vacuum connection is located on the top of condenser.

Vacuum connection G1, G3 and G6



Screw caps vacuum

Vacuum connection G5

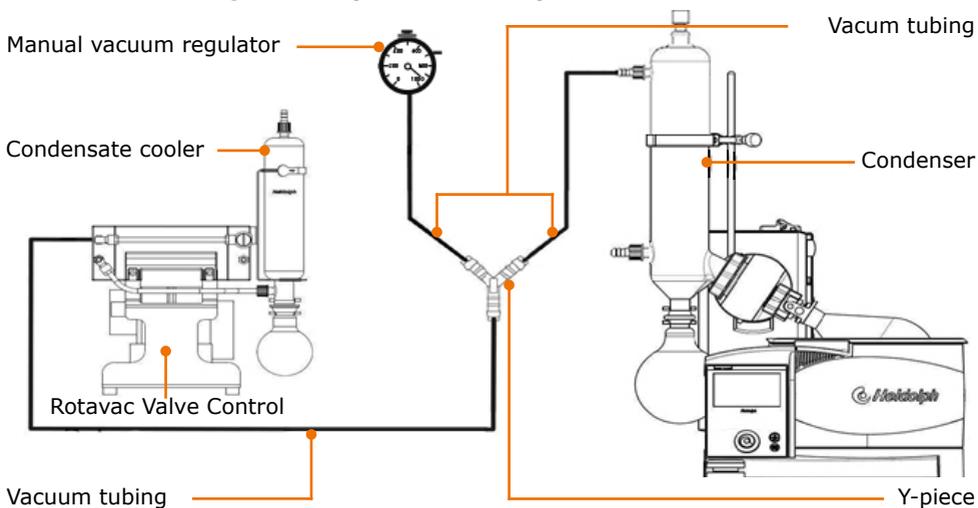


Opening vacuum connection



## Assembly

### Vacuum connecting scheme (demonstration)





## Connect cooling water



**Warning:**  
**Risk of explosion**

A closed valve in the recirculation system will build up high pressure in the glassware and may result in glass bursting.

The pressure in the condenser shall not exceed 2 bar to ensure that a higher pressure never occurs.

No valve or restriction may be built into the recirculation system.

**Assembly parts:**

- 2x tube nipples  
(included in scope of delivery)
- 1x tube, inner Ø 7-8mm  
(not included in scope of delivery)

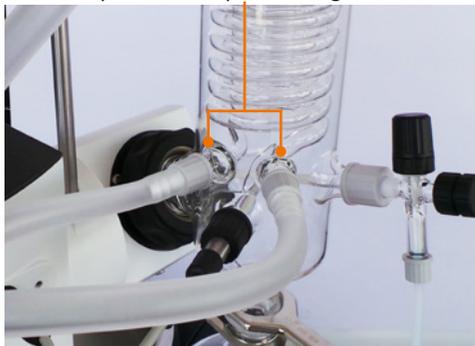
Tube nipples



Input and output for cooling water is located on the back of condenser.

- Remove screw cap from input and output of the cooling water.
- Push screw cap over tube nipples so that the black seal is placed inside the cap.
- Push intake and outflow hoses for cooling water through screw cap over one of each tube nipple.
- Tighten screw cap with seal side up to the openings of condenser.
- ✓ Intake and outflow of cooling water are connected.

Input and output cooling water





## Mount tubes

To mount tubes an optional tubing clamp is available.

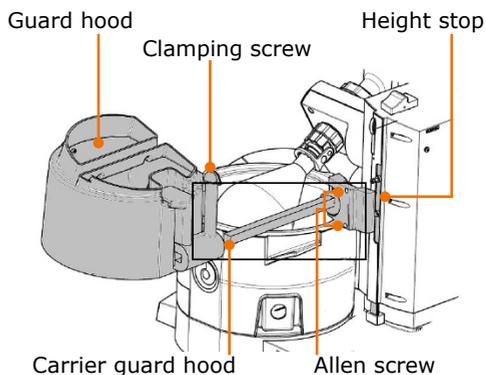
- Install tubing clamp on the back of device.



## ➤ Additional accessories

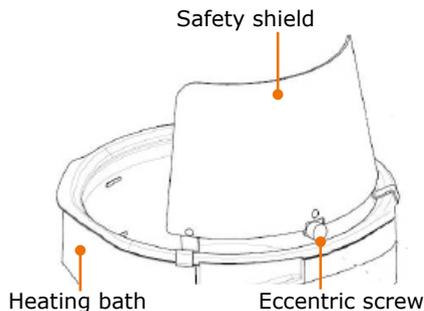
### Guard hood

- Fix carrier guard hood at height stop with two allen screws supplied.
- Release clamping screw and align guard hood while moving it horizontally.
- Tighten clamping screw
- ✓ Guard hood is mounted.
- Open guard hood with handle.



### Safety shield

- Move lift upwards.
- Pull up safety shield to heating bath and place it so that the guard hood can be opened easily, where applicable.
- Turn eccentric screw 180° and fix safety shield to heating bath.





## ➤ Dismantling, transportation and storage

### Dismantling



**Warning:**  
**Risk of scalding!**

Hot glass surfaces and heating bath fluids may result in scalding prior to dismantling.

Ensure that all parts have cooled down to room temperature.



**Risk of poisoning!**

Minor leakages may result in solvents and toxic substances being released into the environment.

Ensure that fluids and solvents are collected in appropriate vessels.

Ensure that the surface of the unit is not contaminated with solvents and hazardous materials.

To clean the unit you may run a distillation with harmless substance.



**Risk of electric shock!**

If the device is still connected to power during dismantling, you might get in contact with live parts.

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



**Avertissement :**  
**Risque de brûlures !**

Les surfaces en verre chaudes et les liquides du bain marie peuvent entraîner des brûlures avant le démontage.



S'assurer que toutes les pièces ont refroidi jusqu'à température ambiante.



**Risque d'intoxication !**

Des fuites mineures peuvent entraîner l'exposition de l'environnement à des solvants et des substances toxiques.

S'assurer que les liquides et les solvants sont récupérés dans les récipients appropriés.

S'assurer que la surface de l'unité n'est pas contaminée par des solvants et des matériaux dangereux.

Pour nettoyer l'unité, il est possible de réaliser une distillation avec une substance non dangereuse.

**Risque d'électrocution !**

Si l'appareil est toujours raccordé à l'alimentation lors du démontage, il existe un risque de contact avec des parties sous tension.

Avant le démontage de l'unité, s'assurer que l'unité est éteinte et débranchée de la prise électrique.



- ✓ The unit is switched off.
- Remove all connections to other devices.
- Remove all glass ware and heating bath.
  - Motor lift**
  - Switch device ON.
  - Move lift downwards as far as it will go.
  - Screw transportation lock while holding down lift contact.
  - Switch the device OFF.
- Disconnect plug from power socket and device socket.

## Transportation and storage

- Store and transport the unit 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
Model with hand lift and glassware set G3: Hei-VAP	Value	1	560-01300-00
	Value Digital	1	560-01302-00
	Advantage	1	561-01300-00
Model with motor lift and glassware set G3: Hei-VAP	Advantage	1	562-01300-00
PTFE/FKM seal		1	23-30-01-01-30
Vapor tube		1	514-00000-01
Clamping sleeve		1	23-30-01-05-31
Transportation lock (motor lift)		1	11-300-006-28
Coupling		1	23-09-03-01-03
Tension ring		1	22-03-02-01-05
Flask clamp Easy-Clip NS 29		1	23-30-01-05-29
Flask clamp Easy-Clip NS 24		1	23-30-01-05-57
Joint clamp		1	515-42000-00
Operating Manual English / German		1	01-005-004-79
Warranty registration / Confirmation of condition		1	01-006-002-78
EU Declaration of Conformity		1	01-001-025-01
Power cord		1	depending on country

## ➤ Accessories

Component	Quantity	Product number
Device fuses (115 V and 230 V)	2	11-300-009-40
Vapor temperature sensor	1	569-00030-00
Guard hood	1	569-00010-00
Tube (suitable for vacuum and water)	1	591-35000-00
PTFE/FFKM seal	1	23-30-01-06-70
Glassware set		see general catalog
Vacuum pumps and chillers type and size vary		see general catalog



Please observe the following **permissible temperature range** when using **coated glassware sets**:

- G5 (dry Ice glassware set): -76° C bis 150° C
- any other glassware sets: -40° C bis 80° C

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



## ➤ Technical data

### Hei-VAP Value, Hei-VAP Value Digital, Hei-VAP Advantage

Standard supply voltage	230 V/50 Hz or 115 V/60 Hz	
Supply power (W)	1400	
Protection class (DIN EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IP 20 device</li> <li>▪ IP 67 cable heating bath</li> </ul>	
Lift distance (mm)	155	
Drive	EC motor	
Rotation speed (rpm)	10 - 280	
Speed control	electronic	
Heating bath	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inner Ø: 253 mm, outer Ø: 291 mm</li> <li>▪ Material: V4A-steel (1.4404) stainless steel X2CrNiMo 17-12-2</li> <li>▪ Volume 4,5 L</li> </ul>	
Heating capacity (W)	1,300	
Temperature range (°C)	20 - 100 H <sub>2</sub> O / 20 - 210 oil	
Temperature control	electronic	
Temperature accuracy Heating bath (°C)	±1	
Overtemperature protection heating bath	cut off at 5 °C difference to set temperature	
Overheat protection (°C)	250	
Condensing surface (cm <sup>2</sup> )	1,400	
Airborne noise level	< 85 db(A)	
Evaporation rates (L/h) ΔT* = 40°C (continuous operation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toluene 8.5</li> <li>▪ Acetone 5.8</li> <li>▪ Ethanol 3.5</li> <li>▪ Water 1.2</li> </ul>	
<b>Lift</b>	<b>Manual</b>	<b>Motor</b>
Weight (without glassware) (kg)	14.7	15
Lifting speed (mm/s)	-	25
Dimensions with glassware set G3 (w x d x h) (mm)	739 x 490 x 887	739 x H 420 x 887
<b>Device</b>	<b>Value Digital</b>	<b>Advantage</b>
Display bath temperature (°C)	digital	digital
Display vapor temperature (°C)	-	digital (required: vapor temperature sensor)
Display rotation speed	-	digital
Timer	-	yes

\* ΔT = Difference between heating bath temperature and boiling temperature



## ➤ Contact/Technical Support

### Questions / Repair work

If any aspect of installation, operation or maintenance remains unanswered in the present manual, please contact us.

For repairs please call Heidolph Instruments or your local authorized Heidolph 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
- 



---

#### **Avertissement : Danger d'intoxication !**

Les unités contaminées peuvent entraîner des blessures graves ou la mort de nos employés !

Lors de l'expédition de pièces pour la réparation qui peuvent avoir été contaminées par des substances dangereuses, veuillez

- indiquer la substance exacte
  - prendre les mesures protectrices adéquates vis-à-vis de nos parties réceptrices et notre personnel de réparation
  - classer l'emballage selon l'Ordonnance relative aux substances dangereuses
- 

Included at the end of this manual you will find a „Confirmation of condition“.

→ Kindly copy and fill in this form and submit it prior to shipping the device for repair.



## Service

### 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.de](http://www.heidolph.de)

#### 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 is valid from the point of registration. The serial number is also valid without registering.

The warranty covers part and manufacturing defects.

In the case of a part 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 damages incurred as a result of improper handling or transport.

#### Warranty claim?

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



## ➤ Confirmation of condition

→ In the case of repair, copy and complete the Confirmation of condition 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 \_\_\_\_\_



## ➤ Déclaration de non-opposition

→ En cas de panne, vous pouvez copier, remplir, puis nous envoyer / faxer la présente déclaration à Heidolph Ins-truments GmbH & Co KG.

### 1. Description de l'appareil

Type \_\_\_\_\_

Numéro de série \_\_\_\_\_

Motif de l'envoi \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 2. L'appareil a-t-il été nettoyé, le cas échéant décontami-né / désinfecté ?

Oui \_\_\_\_\_ Non \_\_\_\_\_

### 3. L'appareil représente-t-il des risques sanitaires pour les réparateurs ?

Oui \_\_\_\_\_ Non \_\_\_\_\_

Si non, avec quelles substances l'appareil a-t-il eu contact ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 4. Déclaration de conformité

Le mandant déclare avoir pris con-naissance de sa responsabilité envers le mandataire quant aux dommages dus à des informations incomplètes ou erronées.

**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.

#### Expéditeur

Nom / Prénom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Service \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

CP / Ville \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_

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



<b>Zu diesem Dokument</b>	<b>60</b>
Version und Varianten .....	60
Über dieses Handbuch.....	60
Symbole und Signalwörter .....	61
<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>62</b>
Allgemeine Sicherheitshinweise .....	62
EU Konformitätserklärung .....	62
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	62
Installation / Elektrische Sicherheit .....	63
Qualifikation der Mitarbeiter .....	63
Pflichten des Betreibers .....	63
Aufstell-Ort.....	63
Änderungen am Gerät .....	64
Sicherheit des Personals .....	64
Sicherheit während der Benutzung.....	64
Entsorgung.....	65
<b>Gerätebeschreibung</b>	<b>66</b>
Geräteübersicht.....	66
Hei-VAP Value, Hei-VAP Advantage: Gesamtansicht .....	66
Hei-VAP Value: Bedienfeld.....	66
Hei-VAP Value Digital: Bedienfeld .....	67
Hei-VAP Advantage: Bedienfeld .....	67
<b>Inbetriebnahme</b>	<b>68</b>
Netzkabel anschließen / lösen .....	68
Gerät ein- und ausschalten .....	68
Heizbad und Kolbenlift.....	69
Heizbad befüllen .....	70
Heizbad anschließen.....	70
Heizbad leeren .....	71
Menüführung .....	72
<b>Bedienung</b>	<b>73</b>
Rotationsgeschwindigkeit einstellen.....	73
Badtemperatur einstellen.....	75
Siedetemperatur ermitteln .....	76
Prozessdauer festlegen .....	77
Verdampfer- und Auffangkolben .....	77
Verdampferkolben montieren und entnehmen.....	78
Auffangkolben montieren und entnehmen .....	79
Probe zuführen.....	79
Belüften .....	79

<b>Reinigung und Wartung</b>	<b>80</b>
Reinigung .....	80
Wartung .....	81
<b>Fehlerbehandlung</b>	<b>82</b>
Störungen und deren Beseitigung .....	82
Temperaturbegrenzer zurücksetzen .....	84
<b>Montage</b>	<b>85</b>
Elektrischer Anschluss .....	85
Geräteaufbau .....	86
Montageteile .....	86
Transportsicherung .....	87
Heizbad .....	88
Dampfdurchführung .....	88
Glaskühler montieren .....	90
Einleitschläuche .....	95
Siedetemperatursensor, AUTOaccurate-Sensor .....	96
Verdampferkolben: Neigung und Eintauchtiefe .....	96
Kontrollpanel .....	99
Anschluss Peripheriegeräte .....	100
Anschluss Vakuum .....	100
Anschluss Kühlwasser .....	102
Verlegen der Schläuche .....	103
Optionales Zubehör .....	103
Schutzhaube .....	103
Schutzschild .....	103
<b>Demontage und Lagerung</b>	<b>104</b>
Abbau, Transport und Lagerung .....	104
Abbau .....	104
Transport und Lagerung .....	104
<b>Ersatzteile und Zubehör</b>	<b>105</b>
Lieferumfang .....	105
Zubehör .....	105
<b>Anhang</b>	<b>106</b>
Technische Daten .....	106
<b>Service</b>	<b>107</b>
Kontakt / Technischer Service .....	107
Garantieerklärung .....	108
Unbedenklichkeitserklärung .....	109

## ➤ **Version und Varianten**

### **Version**

Diese Anleitung beschreibt Funktion, Betrieb und Bedienung des Rotationsverdampfers Hei-VAP Value und Hei-VAP Advantage.

<b>Version</b>	<b>Änderungsdatum</b>
1.2	01.2018

### **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:

[http://www.heidolph.de/Support/Bedienungsanleitungen/Rotationsverdampfer/Hei-VAP Serie/Hei-VAP Value und Hei-VAP Advantage](http://www.heidolph.de/Support/Bedienungsanleitungen/Rotationsverdampfer/Hei-VAP%20Serie/Hei-VAP%20Value%20und%20Hei-VAP%20Advantage).

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 mittleren bis leichten 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
→	Handlungsanweisung, Aktion gefordert
✓	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:

- Destillation zur Stofftrennung
- Aufkonzentrierung
- Kristallisation
- Pulvertrocknung

Das Gerät darf betrieben werden in Forschungslabors, Praktikum, Produktion und Kilo-Labor von:

- Chemie
- Pharmazie
- Biologie
- Nahrungsmittel-Analytik
- Umwelt-Analytik
- Grundlagenforschung

### Nicht zugelassene Verwendung

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



## 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 durch eine qualifizierte Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Betreiben Sie das Gerät niemals mit einem defektem Netzkabel.
- Schalten Sie das Gerät immer AUS und lösen Sie das Netzkabel, bevor Sie eine Wartung oder eine Reparatur durchführen.

## 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 wurden.
- Das Gerät darf nur von Fachpersonal im gesetzlichen Mindestalter bedient werden.
- Andere Personen dürfen nur unter permanenter Aufsicht von erfahrenerm 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

### Aufstell-Ort

- Das Gerät muss an einem geeigneten Platz aufgestellt werden.
- Das Gerät muss stabil und standsicher auf einer temperaturbeständigen Unterlage aufgestellt werden.
- Alle Schraubverbindungen müssen sicher angezogen sein.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von leicht entzündlichen oder explosiven Stoffen betrieben werden.
- Das Gerät darf nur innerhalb von Gebäuden betrieben werden, die mit entsprechender Ausrüstung für Laboratorien (zum Beispiel mit Laborabzug) ausgestattet sind.
- Betreiben Sie das Gerät (abhängig von den verwendeten Stoffen) nur unter einem geschlossenen belüfteten Abzug (siehe DIN EN 14175 und DIN 1292s4).
- Das Gerät darf nur innerhalb von geschlossenen 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

- Wird das Gerät in korrosiven Atmosphären verwendet, sinkt die Lebensdauer des Gerätes abhängig von Konzentration Dauer und Häufigkeit der korrosiven Umgebung.



## 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 EG-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 das Gerät bedient.
- 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

- Tragen Sie passende Schutzkleidung, wenn Sie an dem Gerät arbeiten (Augenschutz und gegebenenfalls 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 Rotationsverdampfers 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, die eventuell unkontrollierte Energie freisetzen, deren mögliche Folge ein Druckanstieg wäre (Exotherme Reaktion; Selbstentzündung von Stäuben).
- Verwenden Sie nur Heizbadmedien die einen geeigneten Wärmetransfer gewährleisten.
- Betreiben Sie das Gerät nicht mit Überdruck.
- Erhöhen Sie den maximalen Überdruck der Kühlflüssigkeit auf nicht mehr als 2 bar.
- Erhöhen Sie die Strömungs-Geschwindigkeit beim Einsaugen von Flüssigkeiten mit brennbaren Stoffen nicht über 1 m/s (elektrostatische Aufladung; Zündungsgefahr).
- Vermeiden Sie bei der Destillation die Entstehung von Gasen der Explosionsgruppe IIC bei Stoffen oder durch chemische Reaktionen, z. B. Wasserstoff.
- Destillieren Sie keine Proben, bei welchen die Destillationsrückstände explosiv sein könnten.
- Setzen Sie die Glaskomponenten keinem Druckunterschied von mehr als 2 bar aus.



## Sicherheitshinweise

- Setzen Sie nur saubere Schliffverbindungen aufeinander.
- Setzen Sie die Schliffverbindungen so aufeinander, dass sie dicht verbunden sind.
- Schließen Sie alle Schlauchverbindungen prozesssicher an.
- Verlegen Sie alle Kabel und Schläuche korrekt und außerhalb des Bedien- und Gefahrenbereichs.
- Vermeiden Sie Druck auf das Display, wenn Sie das Gerät nicht bedienen.
- 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 der Glasoberflächen; nur mit angefeuchteten Tüchern abwischen.
- Schalten Sie den Netzschalter immer aus, wenn das Gerät 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 Vorschriften.
- Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend der nationalen gesetzlichen Vorschriften.



## Geräteübersicht

### Hei-VAP Value, Hei-VAP Advantage: Gesamtansicht



### Hei-VAP Value: Bedienfeld





# Hei-VAP Value Digital: Bedienfeld



# Hei-VAP Advantage: Bedienfeld





## ➤ 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 Steckdose.
- Ziehen Sie dann die Buchse vom Gerät.

## ➤ Gerät ein- und ausschalten

Der EIN-/AUS-Schalter befindet sich an der linken unteren Geräteseite.

### Gerät einschalten

- Drücken Sie den EIN-/AUS-Schalter auf der linken Seite.

#### Hei-VAP Value

- ✓ Die Betriebs-Konrollleuchte leuchtet.

#### Hei-VAP Value Digital,

#### Hei-VAP Advantage

- ✓ Im Display erscheinen die aktuell eingestellten Werte.

- ✓ Das Gerät ist eingeschaltet.



EIN-/AUS-Schalter: EIN

### Gerät ausschalten

- Drücken Sie den EIN-/AUS-Schalter auf der linken Seite.

#### Hei-VAP Value

- ✓ Die Betriebs-Konrollleuchte erlischt.

#### Hei-VAP Value Digital,

#### Hei-VAP Advantage

- ✓ Die Anzeigen im Display erlöschen.

- ✓ Das Gerät ist ausgeschaltet.



### ➤ Heizbad und Kolbenlift

Das Heizbad kann mit verschiedenen Wärmeträgerflüssigkeiten befüllt werden, z. B.:

- Leitungswasser
- wasserlösliches Polyethylenglykol
- Öl mit niedriger Viskosität (40 cP) und Flammpunkt > 285 °C.



#### **Gefahr!** **Explosionsgefahr!**

Heizbadmedium Öl mit einem Flammpunkt < 285 °C könnte sich bei hohen Heizbadtemperaturen entzünden und zu unkontrollierten thermischen Reaktionen bis zur Explosion führen.

→ Verwenden Sie nur Öl mit einem Flammpunkt > 285 °C.

Die Markierungen im Heizbad geben den Minimal- und Maximalpegel für die Flüssigkeit bei eingetauchtem Verdampferkolben an.

Der Verdampferkolben wird mit einem Lift nach oben und unten gefahren und so in das Heizbad eingetaucht.



Wenn der Lift nach unten fährt, verdrängt der Verdampferkolben bereits eingefülltes Wasser oder Öl.

Damit das Heizbad nicht überläuft:

- Fahren Sie vor der Befüllung den Lift bei montiertem Verdampferkolben nach unten.
- Füllen Sie dann erst das Öl bzw. Wasser bis maximal zur oberen Markierung des Heizbad-Behälters ein.



Lassen Sie den Kolben nur so weit in das Heizbad tauchen, dass er weder Rand noch Boden berührt.

Zu Justierung der Eintauchtiefe und Anpassung der Kolbenneigung siehe Kapitel „Montage“, Abschnitt „Verdampferkolben: Neigung und Eintauchtiefe“.



## Inbetriebnahme

### Kolben eintauchen: Handlift

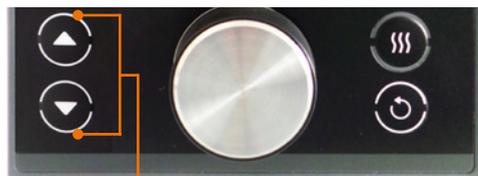
- Drücken Sie den Handlift-Hebel nach unten.
- Verschieben Sie den Handlift-Hebel im gedrückten Zustand nach links für Senken oder rechts für Heben.
- Lassen Sie den Handlift-Hebel an der gewünschten Position los.
- ✓ Der Handlift rastet in der entsprechenden Position ein.



Handlift-Hebel: Liftposition oben

### Kolben eintauchen: Motorlift

- ✓ Das Gerät ist eingeschaltet.
- Drücken Sie die Lift-Taste nach unten  oder nach oben .
- Lassen Sie die Lift-Taste an der gewünschten Kolbenposition los.
- ✓ Der Motorlift bleibt stehen.



Lift-Tasten: oben, unten

## Heizbad befüllen

- ✓ Der Verdampferkolben ist in der korrekten Position ins Heizbad eingetaucht.
- Befüllen Sie das Heizbad mit dem Heizmedium bis maximal zur oberen Markierung.
- ✓ Der Flüssigkeitspegel liegt innerhalb der Minimal- und der Maximalmarkierung.

## Heizbad anschließen



### Warnung: Quetschgefahr! Verbrennungsgefahr!

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, kann versehentlich die Heizung oder die Rotation gestartet werden. Sie können sich an den Händen verletzen und verbrennen.

Schließen Sie die Gerätebasis nur an das Heizbad an, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

Der Stecker für das Heizbad befindet sich auf der rechten hinteren Seite des Heizbades.

- ✓ Das Gerät ist ausgeschaltet.
- ✓ Das Heizbad ist auf der Grundplatte eingearastet.

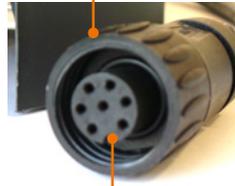




## Inbetriebnahme

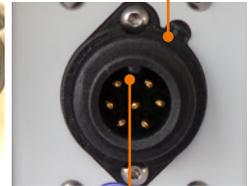
- Stecken Sie die 7-polige Steckbuchse der Heizbad-Anschlussleitung mit der Aussparung nach oben in den Stecker am Heizbad.
- Drehen Sie die gerändelte Überwurfmutter nach rechts im Uhrzeigersinn fest.

Überwurfmutter



Aussparung

Stecker Heizbad



Nase

## Heizbad leeren



### **Warnung:** **Verbrühungsgefahr! Rutschgefahr!**

Wenn Sie das Heizbad leeren möchten, können Sie sich verbrennen oder auf überschwappende Flüssigkeit ausrutschen.

Bevor Sie das Heizbad leeren:

- Entfernen Sie den Verdampferkolben.
- Lösen Sie die Kabelverbindung zwischen Gerätebasis und Heizbad.
- Warten Sie, bis das Heizbadmedium auf unter 50 °C abgekühlt ist.
- Tragen Sie Schutzkleidung.
- Heben Sie das Heizbad nur an den Isoliergriffen an.

- ✓ Der Verdampferkolben ist entfernt.
- Drehen Sie die Überwurfmutter an der Heizbad-Anschlussleitung nach links gegen den Uhrzeigersinn, bis sie frei ist.
- Ziehen Sie die Steckbuchse vom Heizbad.
- Heben Sie das Heizbad an beiden Griffen vorsichtig auf und leeren Sie es.



## ➤ Menüführung

### Bedienfeld Hei-VAP Value Digital

Der Startbildschirm zeigt die zuletzt eingestellte Soll- und die aktuelle Ist-Temperatur an.

- ✓ Beide Drehknöpfe stehen auf Linksanschlag.
- ✓ Das Gerät ist eingeschaltet.
- ✓ Im Display wird die Ist- und Soll-Temperatur angezeigt.
- ➔ Drehen Sie den Rotations-Drehknopf oder den Temperatur-Drehknopf im Uhrzeigersinn nach rechts.
- ✓ Bei Einstellung der Soll-Temperatur wird diese im Display angezeigt.
- ➔ Drücken Sie auf die jeweils darüberliegende EIN-/AUS-Taste.
- ✓ Die Taste leuchtet und der eingestellte Vorgang beginnt.
- ➔ Drücken Sie erneut auf die Taste.
- ✓ Die Taste erlischt.
- ✓ Der Vorgang wird abgebrochen.



Rotations-Drehknopf Temperatur-Drehknopf

### Bedienfeld Hei-VAP Advantage

Der Startbildschirm zeigt die aktuellen Ist-Werte an. Mit dem Auswahlknopf stellen Sie die Parameter Rotation und Temperatur für die Destillation ein.

- ➔ Drehen Sie den Auswahlknopf Hei-GUIDE langsam im Uhrzeigersinn nach rechts.
- ✓ Das angewählte Eingabefeld wird mit einem Auswahlrahmen hervorgehoben.
- ✓ Der Auswahlrahmen springt beim Weiterdrehen zum nächsten Eingabefeld.
- ➔ Drücken Sie den Auswahlknopf Hei-GUIDE.
- ✓ Das angewählte Eingabefeld wird aufgerufen.
- ➔ Drehen Sie den Auswahlknopf Hei-GUIDE, um einen Wert einzustellen.
- ➔ Bestätigen Sie den eingestellten Wert durch erneutes Drücken.
- ➔ Drehen Sie den Auswahlknopf Hei-GUIDE, um den nächsten Parameter auszuwählen und einzustellen.
- ➔ Starten Sie Heizung und Rotation durch Drücken der jeweiligen EIN-AUS-Taste.
- ✓ Bei eingeschalteter Heizung leuchtet die Taste orange.
- ✓ Bei eingestellter Zeitschaltuhr beginnt diese abzulaufen, sobald die Rotation gestartet wurde.



Auswahlknopf Hei-GUIDE EIN-/AUS-Tasten



## ➤ Rotationsgeschwindigkeit einstellen

Durch Erhöhung der Drehzahl lässt sich die Destillationsgeschwindigkeit steigern. Die verkürzte Destillationszeit trägt zur thermischen Schonung des Destillationsgutes bei.

Je nach Größe des Verdampferkolbens und gewähltem Heizmedium sind jedoch unterschiedliche Rotationsgeschwindigkeiten sinnvoll.

### Drehzahlbereich und Drehzahleinstellung

Die Drehzahl kann von 10 U/min - 280 U/min eingestellt werden..



#### **Warnung: Verbrühungsgefahr! Rutschgefahr!**

Bei hohen Rotationsgeschwindigkeiten kann das Heizbad spritzen und / oder überschwappen und so zu einem rutschigen Boden und zu schweren Verbrühungen führen.

Wenn Sie das Gerät ohne Schutzhaube betreiben:

- Testen Sie vor einem Prozess unbedingt das eingesetzte Medium und dokumentieren Sie das Spritz-Verhalten!
- Machen Sie diese Dokumentation allen Ihren Mitarbeitern zugänglich.
- Tragen Sie Schutzkleidung in der Nähe des Gerätes.
- Achten Sie auf einen sauberen Fußboden.

- Testen Sie das von Ihnen gewählte Medium
  - bei langsam steigenden Temperaturen
  - mit Ihren verschiedenen Verdampferkolbengrößen
  - mit ansteigenden Rotationsgeschwindigkeiten
- Notieren Sie die Ergebnisse und machen Sie diese allen Mitarbeitern zugänglich.



Je nach gewähltem Öl, Alter des Öls und eingestellter Badtemperatur verändern sich die Viskosität und das Volumen des Öls.

Dokumentieren Sie daher bei Öl sowohl die exakte Bezeichnung/ Herstellerangabe als auch die Einsatzdauer und wiederholen Sie die Dokumentation in festgelegten Zeitintervallen.



## Bedienung

### Hei-VAP Value, Hei-VAP Value Digital

- ✓ Der Rotations-Drehknopf steht auf Linksanschlag.
- ✓ Das Basisgerät ist eingeschaltet.
- ✓ Der Verdampferkolben ist ins Heizbad eingetaucht.
- Drücken Sie auf die Rotations-Taste .
- Stellen Sie mit dem Rotations-Drehknopf die gewünschte Drehzahl ein.
- Beenden Sie die Rotation durch Drücken der Taste.

### Rotations-Taste



### Rotations-Knopf

### Hei-VAP Advantage

- ✓ Das Basisgerät ist eingeschaltet.
- Wählen Sie mit dem Auswahlknopf Hei-GUIDE das Eingabefeld „rotation“ an.
- Geben Sie die gewünschte Drehzahl ein und bestätigen Sie.
- Drücken Sie die Rotations-Taste , um die Rotation zu starten.
- Regulieren Sie die Drehzahl über das Eingabefeld „rotation“.
- ✓ Die aktuelle Drehzahl wird unter „rotation“ angezeigt.
- ✓ Die Dauer Ihres Prozesses wird unter „timer“ in Minuten angezeigt. Neben der Zeitanzeige ist ein Pfeil nach oben zu sehen.
- Drücken Sie die Rotations-Taste , um die Rotation zu beenden.

### Eingabefeld „rotation“



### Auswahlknopf Hei-GUIDE

### Rotations-Taste



## ➤ Badtemperatur einstellen

### Einstellbarer Temperaturbereich:

- Wasserbad 20°C - 100°C.
- Ölbad 20°C - 210°C.



Ab einer gewünschten Badtemperatur über 75°C - 80°C empfehlen wir, als Heizmedium Polyethylenglykol oder Öl einzusetzen. Beim Einsatz von Polyethylenglykol stellen Sie als Medium „Ölbad“ ein. Beachten Sie bitte die Temperaturangaben des Herstellers.



### Explosionsgefahr: Lebensgefahr!

→ Nur Öl mit einem Flammpunkt > 285° C verwenden.



### Warnung: Verbrühungsgefahr!

Wenn Sie Ihr Gerät ohne Schutzhaube betreiben, kann es bei hohen Badtemperaturen zu schweren Verbrühungen kommen.

Tragen Sie unbedingt Schutzkleidung (Kittel, Handschuhe, Schutzbrille), wenn Sie sich in der Nähe des Gerätes aufhalten, während ein Prozess läuft.



### Vorsicht: Mögliche Gerätebeschädigung

Die Heizung reagiert sehr schnell. Wenn das Heizbad leer ist und die Heizung eingeschaltet wird, kann das Heizbad dunkle Verfärbungen annehmen.

Schalten Sie die Heizung nur ein, wenn das Heizbad ausreichend befüllt ist.

### Heizbadtemperatur einstellen: Hei-VAP Value, Hei-VAP Value Digital

- ✓ Das Basisgerät ist eingeschaltet.
- ✓ Das Heizbad ist mit Öl oder Wasser befüllt.
- ✓ Der Verdampferkolben ist ins Heizbad eingetaucht.
- ➔ Stellen Sie mit dem Temperatur-Drehknopf die gewünschte Temperatur ein.
- ➔ Drücken Sie auf die Heiz-Taste , um die Heizung zu starten.
- ✓ Die Heiz-Taste leuchtet orange, solange die Heizung eingeschaltet ist.
- ✓ Die Kontrollleuchte „Heizung“ leuchtet, so lange das Gerät aufheizt und die Soll-Temperatur noch nicht erreicht ist.
- ➔ Schalten Sie die Heizung durch Drücken der Heiz-Taste  ab.



### Heizbadmedium auswählen (nur Hei-VAP Advantage)

- ✓ Das Basisgerät ist eingeschaltet.
- ✓ Der Auswahlrahmen blinkt über dem zuletzt eingestellten Medium „Oil“ oder „H<sub>2</sub>O“.
- Wählen Sie innerhalb von 10 Sekunden Ihr Heizbadmedium.
- ✓ Der Auswahlrahmen springt auf das Eingabefeld für Temperatur.



Nach 10 Sek. Inaktivität wird der Auswahlrahmen über dem Heizbadmedium ausgeblendet.

Wenn Sie das Heizbadmedium neu einstellen müssen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.

### Heizbadtemperatur einstellen: Hei-VAP Advantage

- ✓ Das Eingabefeld „bath temp“ ist angewählt.
- Geben Sie die gewünschte Temperatur ein und bestätigen Sie.
- Drücken Sie die Heiz-Taste , um die Heizung zu starten.
- ✓ Die Heiz-Taste leuchtet orange, solange die Heizung eingeschaltet ist.
- ✓ Die aktuelle Temperatur wird unter „bath temp“ angezeigt.
- Regulieren Sie die Temperatur über das Eingabefeld „bath temp“.
- Drücken Sie die Heiz-Taste , um die Heizung abzuschalten.



Temperaturen über 100 °C sind beim Wasserbad aus Sicherheitsgründen nicht zulässig. Wenn Sie höhere Temperaturen einstellen möchten, muss als Heizbadmedium Öl ausgewählt sein.

## ➤ Siedetemperatur ermitteln

### (nur Hei-VAP Advantage)

- ✓ Am Glaskühler ist ein Siedetemperatursensor eingeführt und über die Temperaturfühlerbuchse angeschlossen (siehe Kapitel „Montage, Geräteaufbau“ Abschnitt „Siedetemperatursensor“).
- Schalten Sie das Basisgerät ein.
- ✓ Im Display wird unter „vapor temp“ die aktuelle Siedetemperatur angezeigt.



### ➤ Prozessdauer festlegen

#### (Nur Hei-VAP Advantage)

Mit der Funktion „timer“ können Sie die Dauer eines Prozesses festlegen.  
Einstellbare Dauer: 0 Min. - 999 Min.

- ✓ Das Basisgerät ist eingeschaltet.
- ✓ Rotationsgeschwindigkeit und Temperatur sind eingegeben.
- ➔ Geben Sie im Eingabefeld „timer“ die Prozessdauer ein und bestätigen Sie die Eingabe.
- ➔ Starten Sie die Heizung und die Rotation.
- ✓ Sobald die Rotation gestartet ist, beginnt die Zeitschaltuhr rückwärts abzulaufen.
- ✓ Unter „min“ wird ein Pfeil nach unten eingeblendet.
- ✓ Nach Ablauf der eingestellten Zeit
  - wird das Heizbad abgeschaltet
  - blinkt der Rahmen um die Zeit „000“



Pfeil nach unten: Prozessdauer aktiv

#### wird bei Variante Handlift

- die Rotation auf 20 U/min reduziert

#### wird bei Variante Motorlift

- die Rotation abgeschaltet
- der Kolben-Lift nach oben gefahren

### ➤ Verdampfer- und Auffangkolben



#### **Warnung:** **Verletzungsgefahr!**

Wenn das Gerät bei der Montage des Verdampferkolbens eingeschaltet ist, kann durch versehentliches Berühren des Bedienfeldes die Rotation gestartet werden und Sie können sich Verletzungen zuziehen.



Montieren und entnehmen Sie den Verdampferkolben nur bei ausgeschaltetem Gerät.

#### **Warnung:** **Glasbruchgefahr!**

Wenn einer der Kolben beschädigt ist, kann es zu Glasbruch kommen und Sie können sich schwere Verletzungen zuziehen.

Arbeiten Sie nur mit einwandfreiem Glas. Kontrollieren Sie das Glas regelmäßig auf Beschädigungen.



## Verdampferkolben montieren und entnehmen

### Verdampferkolben montieren

- Führen Sie den Verdampferkolben bei geöffneter Kolbenklemme über die Dampfdurchführung.
- Schwenken Sie die Kolbenklemme Easy-Clip über den Flansch am Verdampferkolben.
- ✓ Der Easy-Clip ist eingerastet.
- ✓ Der Verdampferkolben ist sicher montiert.



Easy-Clip geöffnet

Easy-Clip geschlossen

### Verdampferkolben entnehmen

Zur Entnahme des Verdampferkolbens muss:

- die Heizung ausgeschaltet sein
- die Rotation auf „0“ stehen
- gegebenenfalls die Vakuumpumpe abgeschaltet sein
- der Lift mit dem Verdampferkolben in oberster Position sein (siehe Kapitel „Inbetriebnahme“, Abschnitt „Heizbad und Kolbenlift“)
- das Gerät ausgeschaltet sein



### **Warnung:** **Verbrennungsgefahr!**

Bei Kontakt mit dem Verdampferkolben kann es zu schweren Verbrennungen kommen, wenn dieser nicht ausreichend abgekühlt ist.

- Lassen Sie den Verdampferkolben vor der Entnahme unbedingt abkühlen.
- Die Temperatur darf maximal 50°C / 122 °F betragen.
- Tragen Sie Schutzkleidung.
- Tragen Sie Schutzhandschuhe, um einen sicheren Griff zu gewährleisten.

- Lösen Sie die Verschraubung der Kolbenklemme Easy-Clip mit 1-2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn.
- Halten Sie den Verdampferkolben mit einer Hand fest und öffnen Sie den Easy-Clip.
- Entnehmen Sie den Verdampferkolben vorsichtig.



## Auffangkolben montieren und entnehmen

### Auffangkolben montieren

- Halten Sie den Auffangkolben mit der Öffnung nach oben an den Flansch des Glaskühlers.
- Schieben Sie die Schliffklemme über den Flansch am Glaskühler und am Auffangkolben.
- Drehen Sie die Rändelschraube der Schliffklemme vorsichtig fest.
- ✓ Der Auffangkolben ist befestigt.

### Auffangkolben entnehmen

- Halten Sie den Auffangkolben mit einer Hand fest.
- Lösen Sie die Rändelschraube der Schliffklemme.
- Entfernen Sie die Schliffklemme.



Rändelschraube

Schliffklemme

## ➤ Probe zuführen

Über das Einleit-Ventil dosieren Sie während eines laufenden Prozesses den Nachfluss der Probe für die Destillation.

- ✓ Der Glassatz steht unter Vakuum.
- Drehen Sie das Einleit-Ventil gegen den Uhrzeigersinn nach links.
- ✓ Die Einleitung wird geöffnet und das Destillationsgut wird in den Verdampferkolben gesaugt.
- ✓ Je weiter Sie das Einleit-Ventil öffnen, desto schneller wird Ihre Probe zugeführt.
- Drehen Sie das Einleit-Ventil im Uhrzeigersinn nach rechts.
- ✓ Die Einleitung wird verringert bzw. der Zufluss der Probe wird gestoppt.

Einleit-Ventil



Belüftungskappe

## ➤ Belüften

Das System lässt sich mit der Belüftungskappe per Hand belüften:

- Zum Belüften drehen Sie die Belüftungskappe 1/2 bis maximal 1 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn nach links.
- ✓ Die Belüftungsgeschwindigkeit nimmt mit der Öffnung zu.
- Drehen Sie das Proben-Ventil langsam im Uhrzeigersinn nach rechts.
- ✓ Die Luftzufuhr wird langsam geschlossen.



### ➤ Reinigung

Zur Reinigung können Sie das Gehäuse und die Oberfläche 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
- Ammoniak
- abrasive Reinigungsmittel wie Putzwolle, Scheuermittel oder Reinigungsmittel mit metallischen Bestandteilen

### Reinigung Heizbad

Nach kürzerem oder längerem Gebrauch auftretende Rostpunkte am Boden des Heizbades sind durch Ablagerung von Fremdstoffen (Eisenpartikel bzw. Rostpartikel) verursacht.



Rostpunkte können durch Reinigung mit einer handelsüblichen Edelstahlpolitur beseitigt werden.

Kalkablagerungen können durch Reinigung mit einem handelsüblichen Kalklöser z. B. auf Zitronen- oder Essigsäurebasis problemlos beseitigt werden.

In beiden Fällen bitte Anweisungen des Herstellers beachten.

### Reinigung von beschichteten Glassätzen



Bei zu hohen Reinigungstemperaturen kann die Beschichtung der Glassätze beschädigt werden.

Spülen Sie beschichtete Glasteile nur bis zu einer Maximaltemperatur von 50° C.



## ➤ **Wartung**



---

### **Vorsicht: Beschädigung des Gerätes**

Nie mit beschädigter oder verschlissener PTFE-Dichtung arbeiten. Das Gerät könnte dadurch Schaden nehmen.

PTFE-Dichtung regelmäßig überprüfen und gegebenenfalls austauschen.

---

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
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerät lässt sich nicht einschalten</li> <li>Display bleibt nach dem Einschalten dunkel</li> </ul>	Keine Stromversorgung	Korrekten Sitz des Netzsteckers am Hausanschluss und am Gerät überprüfen
	Sicherung defekt	Gerätesicherungen austauschen (s. Kapitel „Montage, Elektrischer Anschluss“)
	EIN-/AUS-Schalter aus	EIN-/AUS-Schalter einschalten
Gerät heizt nicht	EIN-/AUS-Schalter defekt	Lokalen Händler vor Ort kontaktieren
	Verbindungskabel Heizbad ist nicht angeschlossen	Verbindungskabel anschließen
	Badheizung defekt	Lokalen Händler vor Ort kontaktieren
Antrieb dreht nicht	Überhitzungsschutz hat angesprochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn Medium im Heizbad war: Heizbad abkühlen lassen, Überhitzungsschutz zurücksetzen (siehe nächster Abschnitt)</li> <li>Wenn keine Flüssigkeit im Heizbad war: Lokalen Händler vor Ort kontaktieren</li> </ul>
	Rotations-Drehknopf ist auf Linksanschlag (Hei-VAP Value, Hei-VAP Value Digital)	Drehzahl einstellen
Motorlift läuft nicht	Antrieb defekt	Lokalen Händler vor Ort kontaktieren
	Lift ist auf Endanschlag	Lift in entgegengesetzte Richtung fahren
Kein Vakuum	Lift ist am Höhenanschlag	Höhenanschlag verändern
	Mechanik / Motor defekt	Lokalen Händler vor Ort kontaktieren
	EIN-/AUS-Schalter an der Vakuumpumpe aus	EIN-/AUS-Schalter einschalten
Vakuum unzureichend	Vakuumventil defekt	Vakuumventil austauschen
	System undicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dichtungen und Anschlüsse prüfen</li> <li>Schliffe prüfen, ggf. fetten</li> </ul>
Keine Anzeige der Siedetemperatur	Vakuumpumpe defekt	Herstellerangaben der Vakuumpumpe beachten
	Siedetempersensord nicht angeschlossen	Temperaturfühler anschließen
Gerät schaltet ab (Hei-VAP Advantage)	Prozessdauer aktiviert	Überprüfen und ggf. Zeitschaltuhr ausschalten

## Fehlerbehandlung

Hei-VAP Value Digital Fehlermeldungen Blinksignal	Mögliche Ursache	Behebung
**	Kabelverbindung zwischen Bedienfeld und Basisgerät wurde getrennt.	Kabelverbindung wieder herstellen
	Ein Fehler im Datenbus ist aufgetreten.	Lokalen Händler vor Ort kontaktieren
***	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heizung defekt</li> <li>▪ Überhitzungsschutz hat angesprochen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wenn Medium im Heizbad war: Heizbad abkühlen lassen, Überhitzungsschutz zurücksetzen (siehe nächster Abschnitt)</li> <li>▪ Wenn keine Flüssigkeit im Heizbad war: Lokalen Händler vor Ort kontaktieren</li> </ul>
	Übertemperaturschutz +5 °C überschritten	Lokalen Händler vor Ort kontaktieren
	Heizbadmedium vollständig verdampft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geräte ausschalten</li> <li>▪ Wenn Gerät nicht heizt: Überhitzungsschutz zurücksetzen (siehe nächster Abschnitt)</li> <li>▪ Wärmeträgerflüssigkeit einfüllen</li> </ul>
	Heizbad Fühlerdifferenz > 10 °C	Lokalen Händler vor Ort kontaktieren
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatursensor Heizbad defekt</li> <li>▪ Temperatur des Heizbad-Mediums &gt; 217 °C</li> <li>▪ Temperatur des Heizbad-Mediums &lt; 0 °C</li> </ul>	Lokalen Händler vor Ort kontaktieren
****	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potentiometer-Temperatur defekt</li> <li>▪ Potentiometer-Drehzahl defekt</li> </ul>	Lokalen Händler vor Ort kontaktieren
*****	Motor überlastet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gerät ausschalten</li> <li>▪ Lokalen Händler vor Ort kontaktieren</li> </ul>
Anzeige --- statt Siedetemperatur	Siedetemperatursensor defekt	Siedetemperatursensor austauschen

## Fehlerbehandlung

Hei-VAP Advantage Fehlermeldungen	Mögliche Ursache	Behebung
1	<p><b>Nur Motorlift-Variante:</b> Die Transportsicherung ist noch aktiviert.</p> <p>Kabelverbindung zwischen Bedienfeld und Basisgerät wurde getrennt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transportsicherung entfernen</li> <li>▪ Lift nach oben fahren</li> <li>▪ Gerät aus- und wieder einschalten</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kabelverbindung wieder herstellen</li> <li>▪ Gerät aus- und wieder einschalten</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heizung defekt</li> <li>▪ Überhitzungsschutz hat angesprochen</li> </ul> <hr/> <p>Übertemperaturschutz +5 °C überschritten</p> <hr/> <p>Heizbadmedium vollständig verdampft</p> <hr/> <p>Heizbad Fühlerdifferenz &gt; 10 °C</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatursensor Heizbad defekt</li> <li>▪ Temperatur des Heizbad-Mediums &gt; 217 °C</li> <li>▪ Temperatur des Heizbad-Mediums &lt; 0 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wenn Medium im Heizbad war: Heizbad abkühlen lassen, Überhitzungsschutz zurücksetzen</li> <li>▪ Wenn keine Flüssigkeit im Heizbad war: Lokalen Händler vor Ort kontaktieren</li> </ul> <hr/> <p>Lokalen Händler vor Ort kontaktieren</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geräte ausschalten</li> <li>▪ Heizbad abkühlen lassen, Überhitzungsschutz zurücksetzen (siehe nächster Abschnitt)</li> <li>▪ Wärmeträgerflüssigkeit einfüllen</li> </ul> <hr/> <p>Lokalen Händler vor Ort kontaktieren</p> <hr/> <p>Lokalen Händler vor Ort kontaktieren</p>
5	Motor überlastet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gerät ausschalten</li> <li>▪ Lokalen Händler vor Ort kontaktieren</li> </ul>
Anzeige --- statt Siedetemperatur	Siedetemperatursensor defekt	Siedetemperatursensor austauschen

## Temperaturbegrenzer zurücksetzen

- Gerät ausschalten. Abgekühlten Verdampferkolben entnehmen.
- Heizbadstecker lösen und Heizbad entnehmen.
- Heizbad gegebenenfalls leeren und auf den Kopf drehen.
- Mit einem spitzen Gegenstand kurz auf den roten Knopf am Boden drücken.
- ✓ Temperaturbegrenzer ist zurückgesetzt.



Temperaturbegrenzer zurücksetzen

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



## Elektrischer Anschluss

- Sicherungen dürfen nur von einem **konzessionierten Elektrofachmann** getauscht werden.
- **Reparaturen** am Gerät dürfen **nur von einem 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.

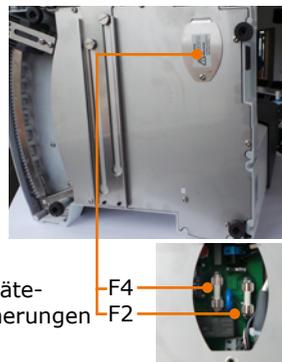
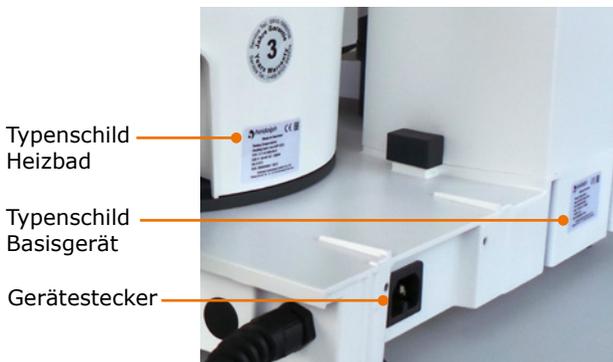
Geräte- und Netzspannung müssen übereinstimmen. Das Typenschild auf der Rückseite des Gerätes gibt die Gerätespannung an.

Bei Lieferung ist das Gerät 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 der Fa. Heidolph verwendet werden.

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



### Farbcode für die Anschlussleitung:

#### Europa

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

**BLAU** N: Neutralleiter

**BRAUN** P: Phase

#### Nordamerika

**GRÜN** PE: Schutzleiter (**Erde**)

**WEIß** N: Neutralleiter

**SCHWARZ** P: Phase

Das Gerät wird mit dem beigegefügteten Netzkabel ans Stromnetz angeschlossen.

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 im Leiterquerschnitt immer der Leistung entsprechen, die auf dem Typenschild aufgeführt ist.



## Geräteaufbau

### Montageteile

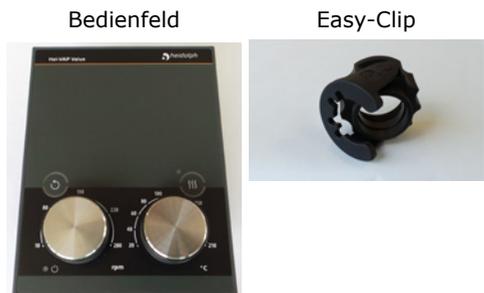
#### Basisgerät



#### Heizbad



#### Bedienfeld





## Montage



### **Warnung:** **Quetschgefahr! Verbrennungsgefahr!**



Wenn das Gerät eingeschaltet ist, kann versehentlich die Heizung oder die Rotation gestartet werden. Sie können sich an den Händen verletzen und verbrennen.



Bauen Sie das Gerät nur auf, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

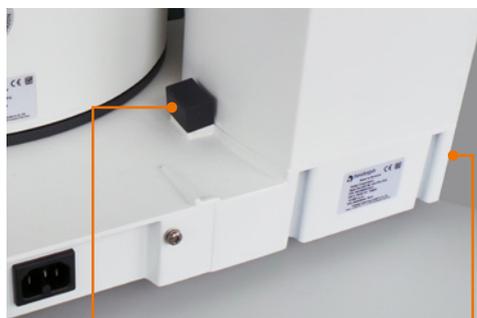
## Transportsicherung

### (nur Motorlift)

Die Transportsicherung muss vor Inbetriebnahme des Gerätes entfernt werden. Bewahren Sie die Transportsicherung für eine evtl. Rücksendung auf.

Die Transportsicherung besteht aus drei M5x8 Schrauben und einem Verbindungsblech mit Bohrungen zur Fixierung der Position.

- ✓ Das Basisgerät steht auf einer stabilen ebenen Unterlage.
- Drücken Sie auf den Liftkontakt am Kolbenlift und halten Sie ihn gedrückt.



Liftkontakt

Transportsicherung

- Lösen Sie mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel alle 3 Schrauben und entfernen Sie das Blech.
- Lassen Sie den Liftkontakt los.
- ✓ Der Kolbenlift fährt automatisch nach oben.
- Bewahren Sie alle Einzelteile der Transportsicherung zur späteren Verwendung auf.



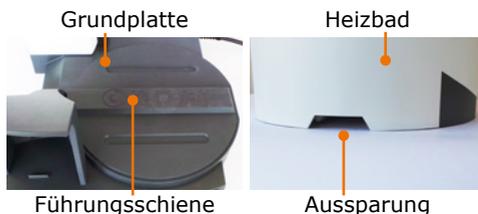
Transportsicherung



## Heizbad

### Heizbad einsetzen

- ✓ Auf der rechten Seite des Basisgerätes befindet sich eine verschiebbare Grundplatte mit einer erhöhten Führungsschiene.
- Stellen Sie das Heizbad mit der Aussparung nach links auf die Führungsschiene.
- Bewegen Sie das Heizbad leicht nach rechts und links, damit es sicher einrastet.



### Heizbad verschieben

Bei der Verwendung von größeren Verdampferkolben oder Zwischenstücken zwischen Verdampferkolben und Dampfdurchführung kann es erforderlich sein, den Abstand des Heizbads zum Antrieb zu vergrößern.

- ✓ Das Basisgerät steht auf einer stabilen ebenen Unterlage.
- ✓ Rechts vom Heizbad ist auf der gleichen Unterlage ca. 20 cm Platz zum Verschieben.
- Fassen Sie das Heizbad an beiden Griffen und ziehen Sie es nach rechts bis zur gewünschten Position.

## Dampfdurchführung

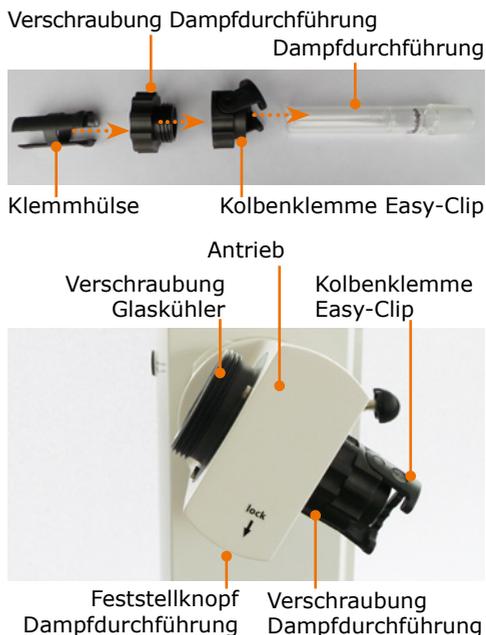
### Montageteile

- Dampfdurchführung
- Kolbenklemme Easy-Clip
- Verschraubung
- Klemmhülse

Die Kolbenklemme Easy-Clip ist in der Größe NS29 vormontiert. Für kleinere Kolben wird der Easy-Clip NS24 beigelegt.

Bei Auslieferung des Gerätes ist die Verschraubung für die Dampfdurchführung und den Glaskühler vormontiert.

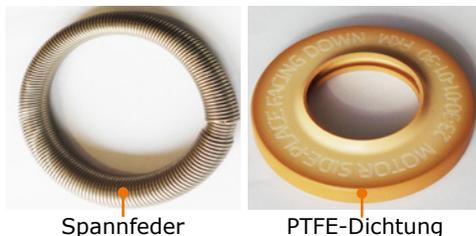
- Halten Sie den Feststellknopf unterhalb von „lock“ für eine Vierteldrehung gedrückt.
- Schrauben Sie rechts vom Antrieb die Verschraubung der Dampfdurchführung zusammen mit dem Easy-Clip ab.
- Schrauben Sie links vom Antrieb die Verschraubung für den Glaskühler ab.





## Montage

- Entnehmen Sie auf der Glaskühler-Seite die Spannfeder und die PTFE-Dichtung.



Spannfeder

PTFE-Dichtung



### **Vorsicht:** **Kontaminierung Ihrer Probe, Geräte-Beschädigung**

Durch eine beschädigte Dichtung kann das gewünschte Vakuum nicht erreicht, Ihre Probe kontaminiert, Ihr Gerät beschädigt werden.

Insbesondere die Dichtlippe an der PTFE-Dichtung ist empfindlich. Arbeiten Sie nie mit beschädigter oder verschlissener PTFE-Dichtung! Kontrollieren Sie die PTFE-Dichtung regelmäßig und tauschen Sie diese gegebenenfalls aus.

- ✓ Verschraubung und Easy-Clip sind verschraubt.
- Schieben Sie die Verschraubung der Dampfdurchführung zusammen mit dem Easy-Clip auf die Dampfdurchführung. (Richtung und Reihenfolge wie unter „Montageteile“ abgebildet)
- Schieben Sie die Klemmhülse mit dem Wulst zum Glas auf die Dampfdurchführung, bis sie hörbar einrastet.
- Führen Sie die Dampfdurchführung mit der Klemmhülse voran von unten in den Antrieb und schrauben Sie sie fest.
- Drücken Sie bei der letzten Viertel-Umdrehung den Feststellknopf.



Dampfdurchführung, Easy-Clip und Verschraubung



### Glaskühler montieren



**Warnung:  
Glasbruchgefahr!**

Wenn ein Glasteil beschädigt ist, kann es zu Glasbruch kommen und Sie können sich schwere Verletzungen zuziehen.

Arbeiten Sie nur mit einwandfreiem Glas. Kontrollieren Sie das Glas regelmäßig auf Beschädigungen.



Die beschichteten Glassätze von Heidolph verringern die Verletzungsgefahr bei Glasbruch. Sie sind jedoch nur für einen Temperaturbereich bis max. 80° C geeignet.

#### PTFE-Dichtung

- Schieben Sie die PTFE-Dichtung mit der Aufschrift „Motor Side“ voran auf die Dampfdurchführung.
- ✓ Die PTFE-Dichtung ist bis zum Anschlag aufgeschoben.



PTFE-Dichtung

#### Glaskühler: Glassatz G1 und G3

- Schieben Sie die Verschraubung für den Glaskühler über den Kühler-Flansch.
- Schieben Sie die Spannfeder über den Kühler-Flansch.
- Schrauben Sie den Kühler mit der Verschraubung am Antrieb handfest an.



Spannfeder      Verschraubung

- ✓ Der Kühler ist am Antrieb montiert.





### Glaskühler:

#### Glassatz G5 Trockeneiskühler

- ✓ Der Kühler ist am Antrieb montiert.
- Schrauben Sie Einleiterschlauch mit Einleit-Ventil auf die Öffnung gegenüber der Dampfdurchführung (siehe Kapitel „Montage, Einleiterschläuche“).
- Wenn Sie mit Inertgas arbeiten, schrauben Sie Einleiterschlauch mit Inertgas-Ventil auf die Öffnung oberhalb des Einleit-Ventils.

Inertgas-Ventil



Einleit-Ventil

- Legen Sie den roten Dichtring in die Nut oben am Kühlerflansch.
- Legen Sie darüber den weißen PTFE-Ring mit dem Kragen nach oben in den Kühlerflansch.
- Setzen Sie jetzt die Kühlfalle in den Glaskühler ein.
- ✓ Durch das Vakuum wird der Flansch angesaugt und das System wird durch die eingelegte Dichtung vakuumdicht verschlossen.
- Legen Sie zum Schutz Ihres Trockeneises den schwarzen Deckel oben auf.





## Montage

### Glaskühler: Glassatz G6 (Kühler für Rückflussdestillation) Zusätzliche Montageeile an der Dampfdurchführung:

- PTFE-Dichtring
- Distanzhülse
- Zusatzverschraubung



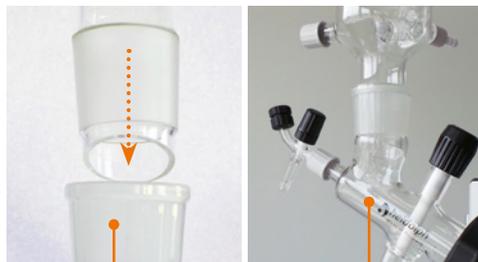
- ✓ Die Dampfdurchführung ist inklusive PTFE-Dichtung montiert.
- Legen Sie den PTFE-Dichtring in die Distanzhülse ein.
- Legen Sie die Distanzhülse inklusive PTFE-Dichtring mit der Schmalseite voran in die Dampfdurchführung auf der Glaskühler-Seite ein.
- Schrauben Sie die Zusatzverschraubung mit dem Außengewinde nach links darüber.
- Drehen Sie das Verteilstück mit der Verschraubung inklusive Spannfeder auf dem Außengewinde fest.
- ✓ Das Verteilstück ist montiert.



### Verteilstück



- Setzen Sie den Kühler in den oberen Schliff am Verteilstück ein.
- Schrauben Sie den Einleiterschlauch mit Einleit-Ventil auf die Einleit-Öffnung gegenüber der Dampfdurchführung (siehe Kapitel „Montage, Einleiterschläuche“).



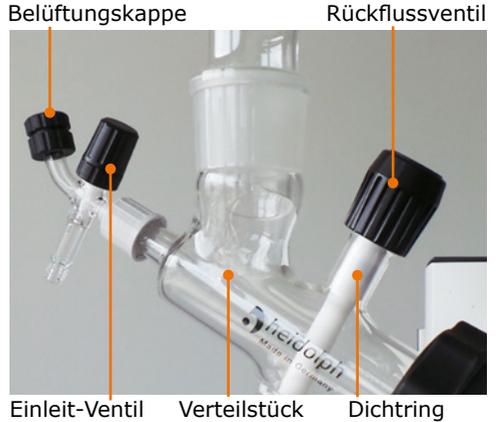
Verteilstück

Einleiterschlauch



## Montage

- Drehen Sie das Rückflussventil im Uhrzeigersinn nach rechts, bis der Dichtring deutlich sichtbar ist und der weiße Stößel den Ausgang zum Auffangkolben blockiert.
  - ✓ Das Ventil ist geschlossen und die Probe wird zurück in den Verdampferkolben geleitet.
  - Drehen Sie das Rückflussventil gegen den Uhrzeigersinn nach links, bis der weiße Stopfen den Ausgang zum Auffangkolben frei gibt.
  - ✓ Das Ventil ist geöffnet und die Probe wird in den Auffangkolben geleitet.
- (Zu Einleit-Ventil und Einleitschlauch siehe Kapitel „Montage, Einleitschläuche“.)



Wenn das Rückflussventil zu weit geöffnet wird, ist der Glassatz nicht mehr vakuumdicht. Öffnen Sie das Ventil nur so weit, dass der weiße Dichtring unterhalb der Rändelschraube ca. 0,5 cm breit sichtbar bleibt.



## Montage

### Haltesystem für Vertikal-Kühler: Glassatz G3 und G6

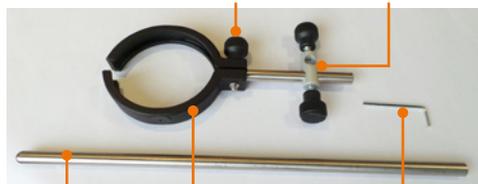
#### Montageteile:

- Haltestange
- Haltekreuz mit Kühlerklemme
- Inbusschlüssel

Auf der linken Seite des Gerätes befindet sich eine Bohrung zur Aufnahme der Haltestange.

- Führen Sie die Haltestange mit der abgeflachten Seite nach unten in die Bohrung.
- Sichern Sie die Haltestange mit der Inbusschraube mit Hilfe des mitgelieferten Inbusschlüssels.
- Schieben Sie das Haltekreuz über den Haltestab.
- Fixieren Sie mit Hilfe der Rändelschraube das Haltekreuz am Haltestab.
- Fixieren Sie mit Hilfe der Rändelschraube die Kühlerklemme um den Glaskühler.

Rändelschraube Kühlerklemme Haltekreuz



Haltestange Kühlerklemme Inbusschlüssel



Bohrung

Inbusschraube



Rändelschraube Haltekreuz

### Haltesystem für Vertikal-Kühler: Glassatz G5

#### Montageteile:

- Haltestange
- Haltekreuz mit Spannband
- Inbusschlüssel
- Montieren Sie das Haltesystem analog des Haltesystems für G3 und G6.
- Fixieren Sie mit Hilfe des Spannbands den Glaskühler.

Spannband Inbusschlüssel



Rändelschraube Haltekreuz



## Einleitschläuche

### Montageteile:

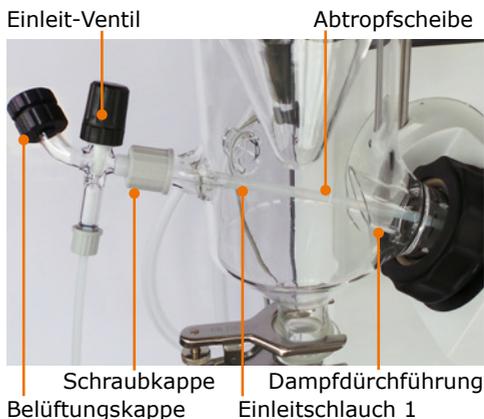
- 2x Einleitschlauch
- 1x Einleit-Ventil

Auf der linken unteren Seite des Glaskühlers befindet sich eine Schrauböffnung zur Aufnahme des Einleitschlauchs mit Einleit-Ventil.

### Einleitschlauch 1

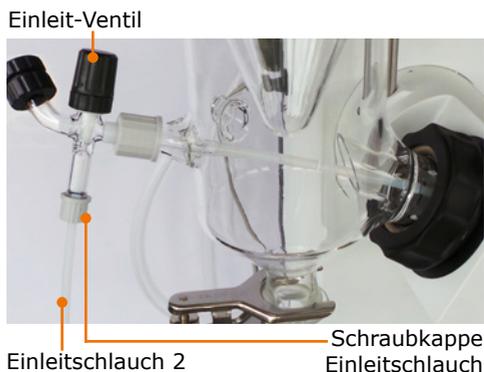
- Kürzen Sie den mitgelieferten PTFE-Schlauch so, dass das Ende des Schlauches im Verdampferkolben mündet.
- Schieben Sie die Abtropfscheibe so auf den PTFE-Schlauch, dass sie vor der Dampfdurchführung des Verdampferkolbens positioniert wird.
- ✓ Kondensierte Flüssigkeit kann so nicht über den Einleitschlauch in den Verdampferkolben zurücklaufen.
- Lösen Sie die Schraubkappe vom Glaskühler.
- Schieben Sie Dichtring und Schraubkappe ca. 3 cm weit auf den PTFE-Schlauch.

- Führen Sie das Einleit-Ventil mit dem Einleitschlauch in die Aufnahmeöffnung am Glaskühler ein und schrauben Sie die Schraubkappe fest.



### Einleitschlauch 2

- Schrauben Sie die Schraubkappe inkl. Dichtring vom Einleit-Ventil ab.
- Schieben Sie Dichtring und Schraubkappe ca. 3 cm weit auf den PTFE-Schlauch.
- Führen Sie den PTFE-Schlauch mit der Dichtung voran in die Einleitöffnung und drehen Sie die Schraubkappe fest.
- ✓ Die Einleitschläuche sind montiert.



G1: Schraubkappe Einleitschlauch 1

### Einleitschläuche Glassatz G1

Die Öffnung für die Einleitschläuche befindet sich am Glaskühler oben.



Schraubkappe Einleitschlauch 2



# Siedetemperatursensor, AUTOaccurate-Sensor

**Siedetemperatursensor**  
(Optionales Zubehör, nur Hei-VAP Advantage)

**AUTOaccurate-Sensor**  
(nur Glassätze G3 und G6 bei Upgrade auf Hei-VAP Precision)

Die Öffnung für den Siedetemperatur-sensor bzw. AUTOaccurate-Sensor befindet sich am Glaskühler unten.

Öffnung Siedetemperatur-Sensoren



- Entfernen Sie die Verschlusskappe am Kühler.
- Führen Sie den Siedetemperatur-sensor in den Kühler ein.
- Schrauben Sie den Siedetemperatur-sensor bzw. AUTOaccurate-Sensor mit der Schraubverbindungskappe fest.
- Stecken Sie den Anschlussstecker mit der weißen Markierung nach oben in die Steckerbuchse an der linken Geräteseite.

Anschlussstecker Siedetemperatur-Sensor



Schraubkappe Siedetemperatur-Sensor

# Verdampferkolben: Neigung und Eintauchtiefe

## Kolbenneigung

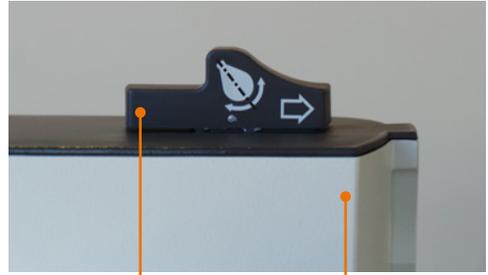
Die Neigung des Verdampferkolbens kann durch Verdrehen des Antriebs eingestellt werden.

- ✓ Die Rotation ist auf Null U/min eingestellt.
- ✓ Der Verdampferkolben ist montiert (siehe Kapitel „Bedienung“, Abschnitt „Verdampferkolben montieren“).



## Montage

- Umfassen Sie mit der linken Hand den Kühler.
- Schieben Sie die Arretierung auf der Liftsäule nach rechts und halten Sie diese gegen die Federkraft fest.
- Schwenken Sie den Kühler vorsichtig, bis der verbundene Verdampferkolben die richtige Neigung hat.
- Lassen Sie die Arretierung los.
- Schwenken Sie den Kühler gegebenenfalls leicht nach, bis er einrastet.



Arretierung

Liftsäule



### Eintauchtiefe Kolben

Auf der rechten Seite der Liftsäule befindet sich ein Anschlagband, mit dem eine gleichbleibende Eintauchtiefe des Verdampferkolbens eingestellt werden kann.

- ✓ Die Rotation ist auf Null U/min eingestellt.
- ✓ Der Verdampferkolben ist montiert (siehe Kapitel „Bedienung“, Abschnitt „Verdampferkolben montieren“).
- ✓ Der Höhenanschlag befindet sich in der obersten Position.

### Lift-Anschlag einstellen ohne Schutzhaube:

- Fahren Sie den Lift so weit nach unten, bis die gewünschte Eintauchtiefe erreicht ist (siehe Kapitel „Inbetriebnahme“, Abschnitt „Heizbad und Kolbenlift“).
- Drehen Sie die Fixierschraube am Anschlagband rechts der Liftsäule um ca. 180° entgegen dem Uhrzeigersinn nach links.
- Schieben Sie das Anschlagband mit Hilfe der Fixierschraube bis zum Anschlag nach unten.
- Drehen Sie die Fixierschraube im Uhrzeigersinn nach rechts fest.
- Fahren Sie den Lift wieder nach oben.
- ✓ Die Fixierschraube hält den Anschlag in Position.
- ✓ Der Lift fährt maximal bis zum Anschlag nach unten und gewährt eine gleichbleibende Eintauchtiefe des Verdampferkolbens.

### Lift-Anschlag einstellen mit Schutzhaube:

- Halten Sie die Schutzhaube mit einer Hand fest.
- Führen Sie die Schutzhaube bei Liftbewegung mit der Hand nach.

Fixierschraube



Liftkontakt

Anschlagband



## Kontrollpanel

Das Kontrollpanel kann aus dem Basisgerät herausgenommen und z. B. an der Wand aufgehängt werden. Das Verbindungskabel hat eine Gesamtlänge von 1 Meter.



### Warnung: Vergiftungsgefahr!

Wenn Sie das Gerät unter einer Abzugshaube betreiben und während eines laufenden Prozesses das Bedienfeld erreichen müssen, können Sie beim Öffnen der Abzugshaube Ihre Gesundheit gefährden.

Entnehmen Sie das Kontrollpanel und positionieren Sie es außerhalb der Abzugshaube.

### Kabelabwicklung öffnen

- Greifen Sie das Kontrollpanel an der linken oberen Ecke und kippen Sie es nach vorn.
- Vermeiden Sie dabei Druck auf das LCD-Display.
- ✓ Die Kabelaufwicklung ist von einer Schale umgeben.
- Ziehen Sie die Schale von der Kabelabwicklung herunter.
- Wickeln Sie das Kabel auf die gewünschte Länge ab oder auf.



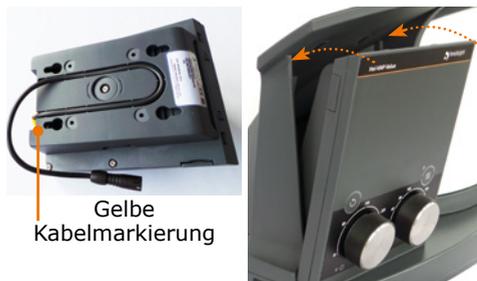
### Kontrollpanel positionieren

- Drehen Sie gegebenenfalls die Kabelabdeckung um 180°.
- Drücken Sie Kabelabdeckung und Kontrollpanel zusammen, bis sie hörbar einrasten.
- Legen Sie das Kontrollpanel auf einer sauberen stabilen Unterlage ab oder befestigen Sie es an der Wand.



### Kontrollpanel in Konsole einsetzen

- Drehen Sie die Kabelabdeckung in die Ursprungs-Position zurück mit der breiteren Seite nach unten.
- Wickeln Sie das Kabel bis zur gelben Kabel-Markierung auf.
- Drücken Sie Kabelabdeckung und Kontrollpanel zusammen.



- Stecken Sie gegebenenfalls den Anschlussstecker mit der weißen Markierung nach oben in der Konsole ein.
- Stellen Sie das Kontrollpanel mit einer ca. 30° Neigung nach vorne in die Konsole.
- Drücken Sie das Kontrollpanel oben in die Konsole, bis es hörbar einrastet.



## ➤ Anschluss Peripheriegeräte

### Anschluss Vakuum



**Warnung:**  
**Implosionsgefahr, Vergiftungsgefahr**

Glaskolben, die auch nur allerfeinste Beschädigungen aufweisen, können bersten, und je nach Probe kann es zur Vergiftung der Umgebungsluft kommen.

Erhöhen Sie den Druck bei Vakuum nicht ohne Notwendigkeit.  
Überschreiten Sie auf keinen Fall den zulässigen Druck Ihres Destillationsgutes.

Zum Anschluss des Vakuums benötigen Sie:

- eine Vakuumquelle
- einen Vakuumschlauch (Ø innen 7–8 mm)

#### **Glassätze G1, G3 und G6**

Die Öffnung für den Vakuumanschluss befindet sich auf der Rückseite des Glaskühlers oben.

- Schrauben Sie eine Schraubkappe mit der Schlauch-Olive ab.
- Schieben Sie den Vakuumschlauch auf die Schlauch-Olive.
- Schrauben Sie die Schraubkappe mit Olive und Schlauch fest.
- Verbinden Sie das andere Ende des Schlauchs mit Ihrer Vakuumquelle.

#### **Glassatz G5**

Die Öffnung für den Vakuumanschluss befindet sich auf der Rückseite des Glaskühlers oben.

Anschluss Vakuum G1, G3 und G6



Schraubkappen Vakuumanschluss

Anschluss Vakuum G5

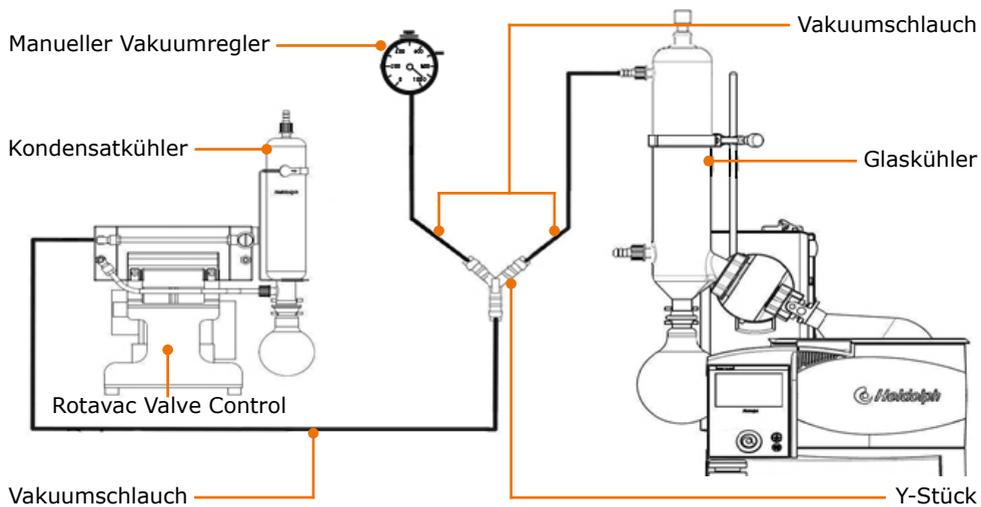


Öffnung Vakuumanschluss



## Montage

### Anschluss-Schema Vakuum (Beispiel)





# Anschluss Kühlwasser



### Warnung: Explosionsgefahr

Ein geschlossenes Ventil im Rücklauf baut in den Glaswendeln der Glaskühler hohe Drücke auf, die Glas bersten lassen.

Die Kühlschlangen des Glaskühlers dürfen einem Kühlwasserdruck von maximal 2 bar ausgesetzt werden. Damit sich nie ein höherer Druck einstellen kann, darf im Kühlwasserrücklauf kein Ventil und auch keine Drossel eingebaut werden.

### Montageteile:

- 2x Schlauch-Olive  
(im Lieferumfang enthalten)
- 1x Schlauch,  $\varnothing$  innen 7-8 mm  
(nicht im Lieferumfang enthalten)

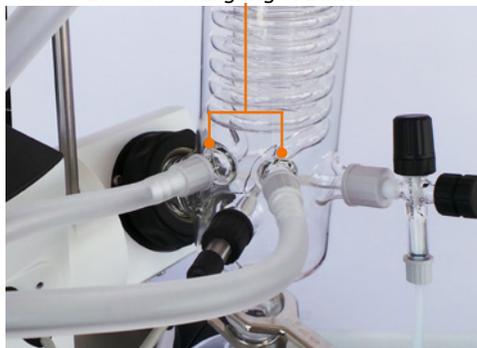
Schlauch-Oliven



Auf der Rückseite des Glaskühlers unten befinden sich Ein- und Ausgang für die Kühlflüssigkeit.

- Entfernen Sie die Schraubkappen vom Ein- und Ausgang des Kühlwassers.
- Schieben Sie die Schraubkappen über die Schlauch-Oliven, so dass die schwarze Dichtung im Inneren der Kappe liegt.
- Schieben Sie jeweils Zulauf- und Ablaufschlauch für Kühlwasser durch die Schraubkappe über eine Schlauch-Olive.
- Schrauben Sie die Schraubkappen mit der Dichtung voran an je einer der Öffnungen am Glaskühler fest.
- ✓ Zulauf und Rücklauf des Kühlwassers sind angeschlossen.

Ein- und Ausgang Kühlwasser





## Verlegen der Schläuche

Zur Verlegung der Kühlwasser- und Vakuumschläuche erhalten Sie optional eine Metallklammer.

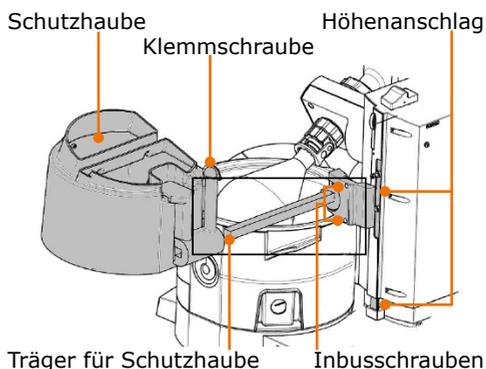
- Befestigen Sie die Metallklammer an der Rückseite des Geräts.



## ➤ Optionales Zubehör

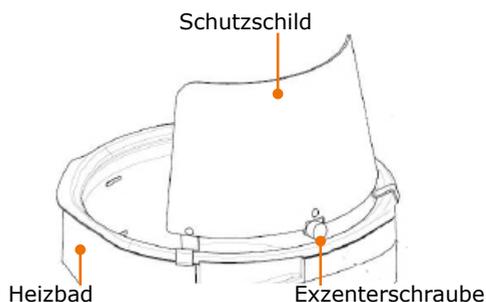
### Schutzhaube

- Den Träger für die Schutzhaube am Höhenanschlag mit den zwei mitgelieferten Inbusschrauben festschrauben.
- Die Klemmschraube lösen und die Schutzhaube durch horizontales Verschieben über dem Heizbad ausrichten.
- Die Klemmschraube festschrauben.
- ✓ Die Schutzhaube ist montiert. Die Schutzhaube kann am Griff aufgeklappt werden.



### Schutzschild

- Den Kolbenlift nach oben fahren.
- Das Schutzschild am Rand des Heizbads einhängen und so positionieren, dass die (ggf. vorhandene) Schutzhaube problemlos aufgeklappt werden kann.
- Die Exzentrerschraube um 180° verdrehen und damit das Schutzschild am Heizbad festklemmen.





## ➤ Abbau, Transport und Lagerung

### Abbau



#### Warnung

#### Verbrühungsgefahr!

Heiße Glasoberflächen und/oder Heizbad-Medien können zu Verbrühungen führen.

Lassen Sie vor dem Geräte-Abbau alle Bestandteile abkühlen.



#### Vergiftungsgefahr!

Durch das Auslaufen von Gefahrenstoffen und Lösungsmitteln an undichten Stellen können Gefahrenstoffe in die Umgebung entweichen.

Fangen Sie im Gerät befindliche Proben in geeigneten Behältern auf.

Achten Sie vor dem Abbau darauf, dass keine Gefahrenstoffe und Lösungsmittel an den Gerätekomponenten haften.

Lassen Sie gegebenenfalls vor dem Abbau einen Destillationsprozess mit unbedenklichen und lösungsmittelfreien Proben laufen.



#### Stromschlaggefahr!

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

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 alle Schlauch- und Kabelverbindungen zu weiteren Geräten.
- Entfernen Sie alle Glaswaren und entnehmen Sie das Heizbad.

#### Motorlift-Variante

- Schalten Sie das Gerät ein.
- Fahren Sie den Motorlift bis zum Anschlag nach unten.
- Verschrauben Sie die Transportsicherung bei gedrücktem Liftkontakt.
- Schalten Sie das Gerät aus.
- Entfernen Sie das Netzkabel von der Steckdose und vom Gerät.

### 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	Bestellnummer
Handlift-Geräte mit Glassatz G3: Hei-VAP	Value	1	560-01300-00
	Value Digital	1	560-01302-00
	Advantage	1	561-01300-00
Motorlift-Gerät mit Glassatz G3: Hei-VAP	Advantage	1	562-01300-00
Vakuumdichtung PTFE/FKM		1	23-30-01-01-30
Dampfdurchführung		1	514-00000-01
Klemmhülse		1	23-30-01-05-31
Transportsicherung Motorlift		1	11-300-006-28
Verschraubung		1	23-09-03-01-03
Spannfeder		1	22-03-02-01-05
Kolbenklemme Easy-Clip NS 29		1	23-30-01-05-29
Kolbenklemme Easy-Clip NS 24		1	23-30-01-05-57
Schliffklemme		1	515-42000-00
Betriebsanleitung deutsch / englisch		1	01-005-004-79
Garantierregistrierung / Unbedenklichkeitserklärung		1	01-006-002-78
EU-Konformitätserklärung		1	01-001-025-03
Netzanschlussleitung		1	länderabhängig

## › Zubehör

Komponente	Menge	Bestellnummer
Gerätesicherung (115 V und 230 V)	2	11-300-009-40
Siedetemperatursensor	1	569-00030-00
Schutzhaube	1	569-00010-00
Schlauch (für Vakuum und Wasser geeignet)	1	591-35000-00
Vakuumdichtung PTFE/FFKM	1	23-30-01-06-70
Glassätze		siehe Gesamtkatalog
Vakuumpumpen und Umlaufkühler Ausführung und Größe variieren		siehe Gesamtkatalog



Bitte beachten Sie die folgenden **Temperaturbereiche für beschichtete Glassätze**:

- G5 (Trockeneiskühler): -76° C bis 150° C
- alle weiteren Glassätze: -40° C bis 80° C

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



## ➤ Technische Daten

### Hei-VAP Value, Hei-VAP Value Digital, Hei-VAP Advantage

Standard Anschlussspannung	230 V/50 Hz oder 115 V/60 Hz	
Betriebsspannung (V)	100 - 240	
Nennleistung Aufnahme (W)	1400	
Schutzart (DIN EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerät: IP 20</li> <li>Anschlusskabel Heizbad: IP 67</li> </ul>	
Hubweg Kolbenlift (mm)	155	
Motor	EC-Motor	
Drehzahlbereich (U/min)	10-280	
Drehzahlregelung	elektronisch	
Heizbadbehälter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø innen: 253 mm, Ø außen: 291 mm</li> <li>Material: V4A-Stahl (1.4404) nichtrostend X2CrNiMo 17-12-2</li> <li>Volumen 4,5 L</li> </ul>	
Heizleistung (W)	1.300	
Temperaturbereich Heizbad (°C)	20 - 100 H <sub>2</sub> O / 20 - 210 Öl	
Regelung Heizbadtemperatur	elektronisch	
Regelgenauigkeit Heizbad (°C)	±1	
Übertemperaturschutz	Abschaltung bei 5 °C Abweichung zur Solltemperatur	
Überhitzungsschutz (°C)	250	
Kühlfläche (cm <sup>2</sup> )	1.400	
Luftschallpegel	< 85 dB(A)	
Verdampfungsraten (L/h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toluol 8,5</li> <li>Aceton 5,8</li> <li>Ethanol 3,5</li> <li>Wasser 1,2</li> </ul>	
ΔT* = 40 °C (bei Dauerlauf)		
<b>Liftbetrieb</b>	<b>Handlift</b>	<b>Motorlift</b>
Gewicht (ohne Glassatz) (kg)	14,7	15
Hubgeschwindigkeit (mm/s)	-	25
Abmessungen mit Glassatz G3 (B x T x H) (mm)	739 x 490 x 887	739 x H 420 x 887
<b>Gerät</b>	<b>Value Digital</b>	<b>Advantage</b>
Anzeige Badtemperatur (°C)	digital	digital
Anzeige Siedetemperatur (°C)	-	digital (nur mit optionalem Zubehör Siedetemperatursensor)
Anzeige Rotationsgeschwindigkeit	-	digital
Zeitschaltuhr	-	ja

\* ΔT = Differenz zwischen Badtemperatur und Siedetemperatur



## ➤ 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 Fachhändler.



### Warnung Vergiftungsgefahr!

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

Wenn Geräte zur Reparatur eingesandt werden, die mit gesundheits-schädlichen 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 Gefahrstoff-Verordnung

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 der Registrierung. 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.

Garantie-Fall?

- ➔ 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





01-005-004-79-2b, 26.01.2018

© 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.