

This is your **Aspirator** user manual.

USER MANUAL · BEDIENUNGSANLEITUNG · MODE D'EMPLOI





User Manual	3–22
Bedienungsanleitung	23–42
Mode d'emploi	43–61

1	Safety information	4
1.1	Important information	4
1.2	General information	5
1.3	Intended use	5
1.4	Setting up and installing the system	5
1.5	Ambient condition	6
1.6	Operating conditions	6
1.7	Safety during operation	6
1.8	Maintenance and repair	8
2	Technical data	9
2.1	Wetted parts	10
2.2	System parts	11
2.3	On/off switch	11
3	Use and operation	12
3.1	First steps: Installation	12
3.2	Operating the Aspirator	12
3.3	During operation	13
3.4	Filtration	13
3.5	Filter and collection bottle	13
3.6	Storage following use	14
4	Cleaning and decontaminating	15
5	Assembling of components	16
5.1	Replacing the filter	16
5.2	Assembling a second hand controller connection set	16
5.3	Assembling quick coupling bottle - pump unit	17
5.4	Quick coupling sets	17
6	Accessories - spare parts	18
7	Troubleshooting	19
7.1	Replacing the fuse	20
8	Repair - Maintenance - Return	20
8.1	Return form	21



Latest and up-to-date version of the declaration of conformity is available at:
www.starlab.click/doc-aspirator



1 Safety information

1.1 Important information



- > Keep this manual complete and accessible to personnel at all times!
- > Read this manual carefully before installing or operating the equipment. Observe the instructions contained in this manual.
- > Do not modify the equipment without authorization.



This manual is an integral part of the equipment described therein. It describes the safe and proper use of the vacuum pump. Make operating personnel aware of dangers arising from the pump and the pumped substances. Starlab cannot accept any liability for inappropriate use of these pumps or for damage from failure to follow instructions contained in this manual.

This manual is only to be used and distributed in its complete and original form. It is strictly the users' responsibility to check carefully the applicability of the guidance in this manual with respect to this product.

The following signal word panels and safety symbols are used throughout this manual:



This is the **safety alert** symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury and death.



DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.



WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.



NOTICE is used to address practices not related to personal injury.



Caution! Hot surface!



Disconnect equipment from AC power.



Within the European Community, the disposal of electrical devices is regulated by national regulations based on EU Directive 2012/19/EU pertaining to waste electrical and electronic equipment (WEEE). According to these regulations, any devices supplied after August 13, 2005, in the business-to-business sphere, to which this product is assigned, may no longer be disposed of in municipal or domestic waste. Because disposal regulations may differ from one country to another within the EU, please contact your supplier if necessary.

The document "Safety information for vacuum equipment" is part of this manual! Read the "Safety information for vacuum equipment" and observe the instructions contained therein!



1.2 General information

WARNING

- › Read and comply with this manual before installing or operating the equipment.
- › Before operating the equipment read and comply with the section "Cleaning and decontamination"!

NOTICE

Remove all packing material, remove the product from its packing-box, remove the protective covers from the inlet and outlet ports and keep. Inspect the equipment. If the equipment is damaged, notify the supplier within three days; state the item number of the product together with your order number and the supplier's invoice number. Retain all packing material for inspection. **Do not use the equipment if it is damaged.** Lift and transport the equipment by the handle.

1.3 Intended use

WARNING

- › The system and all system parts must not be used on humans or animals. Prevent any part of the human body from coming into contact with the vacuum.
- › Make sure that the individual components are only connected, combined and operated according to their design and as indicated in the instructions for use. Use only original Starlab accessories.
- › Comply with notes on correct vacuum and electrical connections, see section "Use and operation".

CAUTION

- › The systems are designed for **ambient temperatures** during operation between +10 °C and +40 °C. Check the maximum temperatures if installing the system in a cabinet or a housing and make sure ventilation is adequate. Install an external automatic ventilation system if necessary.

NOTICE

- › Ensure that the equipment and all components are suitable for the intended application. Use the system only for **aspiration of liquids** and **filtration**.

1.4 Setting up and installing the system

DANGER

- › Equipment must be connected only to a **suitable electrical supply** and a suitable ground point. **Failure to connect the motor to ground may result in deadly electrical shock.**

The supply cable may be fitted with a molded European IEC plug or a plug suitable for your local electrical supply. If the plug has been removed or has to be removed, the cable will contain wires color coded as follows: green or green and yellow: earth; blue or white: neutral; brown or black: live. The device has an internal fuse.

WARNING

- › Do not permit any **uncontrolDEL pressurizing** (e.g. make sure that an exhaust tubing cannot become blocked). **Risk of bursting!**
- › Due to the high compression ratio of the pumps, pressure at the outlet port may be generated that is higher than the maximum permissible pressure compatible with the mechanical stability of the system.
- › Always provide a free and pressureless exhaust line.
- › Keep the electrical power cord away from heated surfaces.
- › Keep the electrical power cord away from hot surfaces.

CAUTION

- › Comply with maximum permissible pressures and pressure differences; see section "Technical data". Do not operate the pumping unit with overpressure at the inlet or outlet.
- › Check that line voltage and current conform with the equipment. (See rating plate.)
- › Avoid overpressure of more than 0.2 bar in instances in which inert gas is connected.

NOTICE

Provide a firm level platform for the equipment. Ensure a stable position of the pump without any mechanical contact except of the pump feet. Comply with all applicable **safety regulations**. Check fan regularly for dust/dirt, clean if necessary to avoid reduced ventilation. Avoid high heat supply. If the equipment is brought from cold environment into a room for operation, allow the equipment to warm up. (Watch for water condensation on cold surfaces.) The mains plug is a disconnecting device to separate the pump from the supply voltage. Ensure that the mains plug is easily accessible at all times to allow the separation of the device from the power supply. The diameter of the an outlet tubing should be at the least as large as the diameter of the pump connections. Comply with **all applicable and relevant safety requirements** (regulations and guidelines), **implement the required actions and adopt suitable safety measures.**

1.5 Ambient conditions

NOTICE

To the best of our knowledge the equipment is in compliance with the requirements of the applicable EC-directives and harmonized standards (see "Declaration of conformity") with regard to design, type and model, especially directive DIN EN 61010-1. This directive gives, in detail, conditions, under which the equipment can be operated safely (see also IP degree of protection). Adopt suitable measures in case of differences, e.g. using the equipment outdoors, installation in higher altitudes, conductive pollution or bedewing. Pay attention to the **permissible maximum ambient temperatures** (see "Technical data").

1.6 Operating conditions

DANGER

- > **The devices have no approval for operation in, or for pumping of, potentially explosive atmospheres.**
- > The devices are **not suitable** to pump:
 - **unstable substances** and substances which react explosively under **impact** (mechanical stress) and/or when being exposed to **elevated temperatures** without air,
 - **self inflammable** substances,
 - substances which are **inflammable without air**
 - **explosive substance**
- > The pumps have **no approval** for operation below ground.

WARNING

- > The pumps are **not suitable** for pumping dust.

CAUTION

- > The devices are **not suitable** for pumping substances which may form **deposits** inside the pump. Deposits and condensate in the pump may lead to increased temperatures even to the point of exceeding the maximum permitted temperatures! Increased temperatures may cause ignition of inflammable substances that may have been deposited inside the pump during use.
- > If there is a danger of the formation of **deposits** in the pump chamber (check inlet and outlet of the pump), inspect the pump chamber regularly and clean if necessary.
- > **Take into consideration interactions and chemical reactions of the pumped media.**
- > Ensure that the materials of the wetted parts are compatible with the pumped substances, see section "Technical data".

NOTICE

If pumping **different substances**, it is recommended that the pump be purged with air or inert gas prior to changing the pumped media in order to pump out residues and to avoid reactions of the pumped substances with each other and with the pump materials.

1.7 Safety during operation

DANGER

- > Avoid interactions of media in the collection bottle. Comply with material safety data sheets and notes on safe use of the manufacturer. **Do not mix incompatible disinfectants and/or incompatible reagents / solvents or any unknown substances.**
For example sodium hypochlorite (chlorine bleach)

Incompatible chemicals and agents	Possible results of mixing with sodium hypochlorite (chlorine bleach)
Acids or acidic compounds (e.g. hydrochloric acid, aluminium chloride)	Release of chlorine gas
Ammonia containing compounds (e.g. ammonium hydroxide, quaternary ammonium salts)	Formation of explosive compounds, release of chlorine gas and other hazardous gases
Organic chemicals (e.g. solvents, polymers, amines, oils)	Formation of chlorinated organics, release of chlorine gas and other hazardous gases
Metals (e.g. copper, iron) Hydrogen peroxide	Release of oxygen, overpressure, rupture of a closed system
Reducing agents (e.g. sodium thiosulfate)	Production of heat, boiling
Guanidine salts (e.g. guanidine hydrochloride, guanidine thiocyanate)	Release of toxic gases, e.g. chlorine, chloramine, hydrogen cyanide

 **DANGER**

- > Avoid the formation of dangerous reactions / gases in the Aspirator, especially in the collection bottle. If this is impossible, dispose of dangerous gases at the outlet of the pump appropriately.
- > Adopt suitable measures to prevent the release of dangerous, toxic, explosive, corrosive, noxious or polluting fluids, vapors and gases. In such cases, install an appropriate collecting and disposal system and take protective action for pump and environment.
- > If the equipment is used in combination with **hazardous materials** (e.g., in **medical-microbiological laboratories**) check all relevant safety and health requirements and determine the applicability of regulatory limitations prior to use if necessary.
- > Use appropriate safety work materials and methods if necessary, e.g., steam sterilization, sterilization indicators or germicides. For notes concerning the sterilization of wetted parts, see the "Technical Data" section and "Cleaning and decontaminating". It is the user's responsibility to ensure effective sterilization.
- > Never operate a defective or damaged device.
- > The user must take suitable precautions to prevent any formation of explosive mixtures in the expansion chamber or in the housing. In case of a diaphragm crack, for example, mechanically generated sparks, hot surfaces or static electricity may ignite these mixtures. Use inert gas for venting if necessary.
- > Potentially explosive mixtures at the outlet of the pump have to be drained appropriately, evacuated, or diluted with inert gas to non-explosive mixtures.

 **WARNING**

- > Check the collection bottle regularly for cracks. Never use a collection bottle with cracks nor expose it to vacuum.
- > Use the system only in combination with the integrated hydrophobic filter (sterilizable) to protect pump and environment (people).
- > Comply with applicable regulations when disposing of chemicals. Take into consideration that chemicals may be polluted. Take adequate precautions to protect people from the effects of dangerous substances (chemicals, thermal decomposition products of fluoroelastomers), wear appropriate safety-clothing and safety glasses.
- > Use only **Starlab spare parts and accessories**; otherwise safety and performance of the equipment as well as the electromagnetic compatibility of the equipment might be reduced. The CE mark (see rating plate) may become void if original equipment manufacturer parts are not used.
- > In case of leaks in the manifold, aspirated substances might be released into the environment. Comply especially with notes on operation and use and maintenance.
- > Due to the residual **leak rate of the equipment**, there may be an exchange of gas, albeit extremely slight, between the environment and the vacuum system. Adopt suitable measures to prevent contamination of the pumped substances or the environment.

NOTICE

Maximum liquid level in collection bottle: approx. 80 %, depending on the application. (When working with low boiling liquids, or liquids that tend to foam, the maximum liquid level might be reduced).

Ensure that, in case of failure, the system will always return to a safe status. Provide appropriate protective measures (i.e. precautions which allow for the requirements of the respective application) even for the case of failure and **malfunction**. When operating the pump, the loss of pumping or venting must not lead to a critically dangerous situation under any circumstances.

Electronic equipment is never 100 % fail-safe. This may lead to an indefinite status of the equipment. Failure of the pumping unit (e.g., by power failure) or connected components, or change of parameters must not lead to a critically dangerous situation under any circumstances. In case of diaphragm cracks or leaks in the manifold, pumped substances might be released into the environment or into the pump housing. Comply especially with notes on operation and use and maintenance.



- > Pay attention to the safety symbol "hot surfaces" on the equipment. Depending on operation conditions and ambient conditions dangers due to hot surfaces may arise. Hot parts may cause burns if touched. Adopt suitable measures to prevent any danger arising from hot surfaces. Ensure that hot surfaces of the pump do not cause burns. Provide a suitable contact guard if necessary.

In case of overload, the motor is shut down by a **self-hold thermal cutout** in the winding. **Attention:** Manual reset is necessary. Switch off the pump or isolate the equipment from power supply. Identify and eliminate the cause of failure. Wait approx. five minutes before restarting the pump.

1.8 Maintenance and repair

NOTICE

Parts liable to wear have to be replaced regularly. Under typical operating conditions, the projected lifetime of the diaphragms and valves is > 15000 operating hours. Bearings have a typical durability of 40000 h. Motor capacitors have a typical durability in the range of 10000 to 40000 h depending strongly on the operating conditions like ambient temperature, humidity or load.

DANGER



- > Never operate the pump if covers or other parts of the pump are disassembled. Ensure that the pump cannot be operated accidentally.
- > **Isolate equipment from power supply before removing the cover!**
- > Before starting maintenance, unplug the equipment and wait 5 seconds to allow the capacitors to discharge.
- > Attention: The pump might be contaminated with noxious or otherwise dangerous process chemicals that have been pumped during operation. Ensure that the pump is decontaminated before maintenance.

WARNING

- > Take adequate precautions to protect people from the effects of dangerous substances if contamination has occurred. Wear appropriate safety-clothing when you come in contact with contaminated components.
- > **Parts liable to wear have to be replaced regularly.**
- > Never operate a defective or damaged pump.
- > Check every motor capacitor regularly by measuring its capacity and estimating its operation time. Exchange old capacitors early enough to prevent a failure. When motor capacitors fail, they can get hot enough to melt or cause a flame which could be **dangerous for persons and equipment in the vicinity**. Motor capacitors have to be replaced by an electrician.
- > Before starting maintenance, vent the system and allow sufficient cooling of the pump. Drain condensate, if applicable. Avoid the release of pollutants.

NOTICE

Clean polluted surface with a clean, slightly moistened cloth. To moisten the cloth we recommend water or mild soap. Ensure that **maintenance** is carried out by suitably trained technicians. Ensure that the maintenance technician is familiar with the safety procedures which relate to the products processed by the pumping system. In order to comply with law (occupational, health and safety regulations, safety at work law and regulations for environmental protection) vacuum pumps, components and measuring instruments returned to the manufacturer can be repaired only when certain procedures (see section "**Repair - Maintenance - Return**") are followed.

- > Work on the equipment may be performed only by a qualified person
- > Work on electrical equipment in particular may be performed only by qualified electricians.



2 Technical data

Type	Aspirator
Pump	
Maximum pumping speed (ISO 21360) at 50/60 Hz	0.7 / 0.8 m ³ /h
Ultimate vacuum (absolute)	150 mbar
Maximum permissible inlet pressure (absolute)	1.1 bar
Maximum permissible outlet pressure (absolute)	1.1 bar
Rated power	0.04 kW
No-load speed 50/60 Hz	1500 / 1800 rpm
Control range	150 - 850 mbar
Permissible ambient temperature storage / operation	-10 to +60 / +10 to +40 °C
Maximum installation altitude m 2000 above mean sea level	2000 m above mean sea level
Permissible relative atmospheric moisture during operation (no condensation)	30 to 85 %
Maximum permissible range of supply voltage: Attention: Observe specifications of rating plate!	230 V~ ±10% 50/60 Hz
Rated current at: 230 V~ 50/60 Hz	0.8 / 0.6 A
Fuse	2 x 2.5 AT, 0.19 x 0.78 in (5 x 20 mm)
Motor protection	Thermal cutout
Overvoltage category	II
Degree of protection IEC 60529	IP 40
Pollution degree	2
A-weighted emission sound pressure level* (uncertainty K _{pA} : 3 dB(A))	49 dB(A)
System	
Volume of collection bottle	4 l (polypropylene)
Connection at the inlet	Hose nozzle DN 3/5 mm
Connection at the outlet	Hose nozzle DN 8 mm / silencer
Hydrophobic filter	
Type	Midisart® 2000
Manufacturer	Sartorius stedim
Nominal pore diameter	0.2 µm
Dimensions L x W x H approx. Aspirator	408 x 194 x 500 mm
Weight approx. Aspirator	7.7 kg

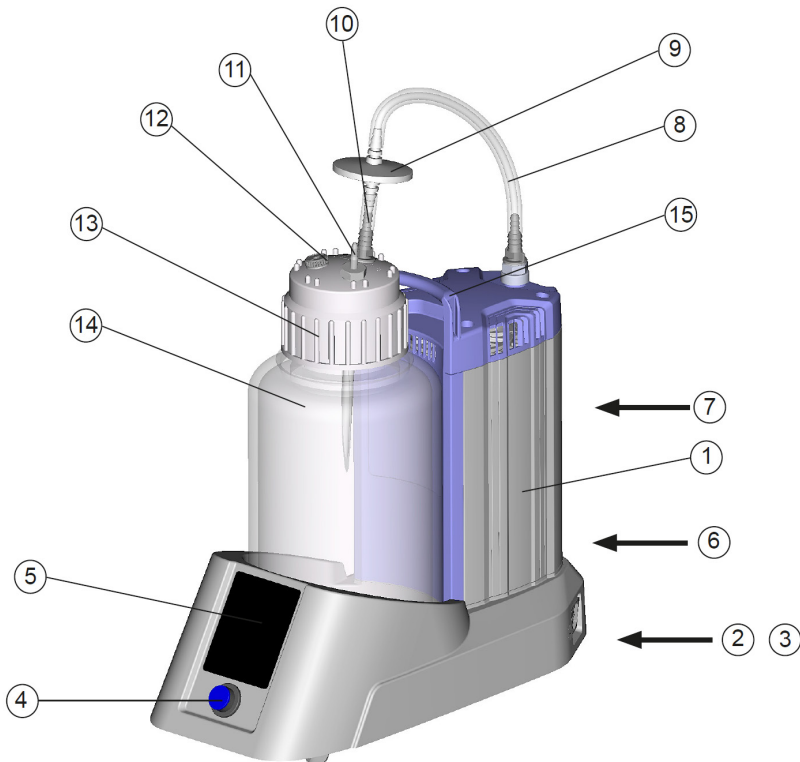
* Measurement according to EN ISO 2151:2004 and EN ISO 3744:1995 at 230V/50Hz and ultimate vacuum with exhaust tube at outlet. Subject to technical changes!

2.1 Wetted parts

Components	Wetted materials
Pump	
Housing cover insert	PTFE, carbon reinforced
Head cover	ETFE, carbon fibre reinforced
Diaphragm clamping disc	ETFE, carbon fibre reinforced
Diaphragm	PTFE
Valve	PTFE / FFKM
Inlet	ETFE
Outlet	ETFE
Silencer	Silicone rubber
Filter	
Diaphragm	PTFE
Housing	PP
Tubing	Silicone rubber
Collection bottle 4l	
Bottle / screw cap	PP
Hose nozzle at bottle head (connection hand controller)	PP
Hose in bottle	PTFE
Hose nozzle (connection filter)	PPS, glass fibre reinforced
Counter nut	PP
Closing screw	PPS, glass fibre reinforced
Collection bottle 2l (accessory)	
Bottle	Borosilicate glass
Cap insert	PP
Flat seal	EPDM
Hose nozzle at bottle head (connection hand controller)	PP
Hose in bottle	PTFE
Hose nozzle (connection filter)	PPS, glass fibre reinforced
Closing screw	PPS, glass fibre reinforced



2.2 System parts



Position	Designation
1	Pump
2	Mains connection
3	Fuse holder
4	On / Off switch
5	Touch panel
6	Rating plate
7	Outlet
8	Connection tubing
9	Hydrophobic protection filter
10	Connection filter
11	Connection hand controller
12	Closing screw (optional: connection second hand controller)
13	Screw cap / bottle cap with insert
14	Collection bottle
15	Handle

2.3 On/off switch



System switched off



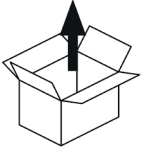
System switched on



Attention: Operate the on/off switch only by hand.

3 Use and operation

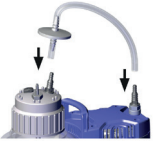
3.1 First steps: Installation



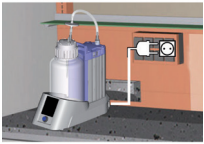
- > Unpack the equipment.



- > Read and comply with the document "**Safety information for vacuum equipment**"!



- > Assemble connection tubing with filter.



- > Setting up the Aspirator. Connect to power supply.



Check line voltage and current prior to switching on!



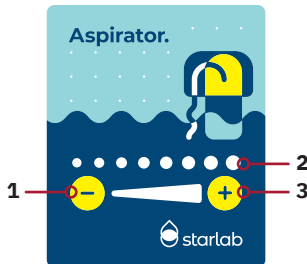
- > Attach aspiration hose of the hand controller to the hose nozzle of the bottle head.

3.2 Operating the Aspirator

The unit has a touch panel so the keys need only be touched gently. Do not press the keys.

The keys "+" and "-" have to be touched > 0.25 seconds to be actuated.

A successful action is confirmed by a blip and the flashing of LEDs.



Position	Designation
1	Key to reduce suction power
2	Display suction power
3	Key to increase suction power



Use the keys to set suction power of the system.



The suction power can be set linearly in a range from 150 mbar (1 LED flashes) to 850 mbar (8 LEDs flash) underpressure (relative to atmospheric pressure).



A **flashing LED** indicates that the actual available suction power differs from the preset suction power.

Attention: If the collection bottle is under vacuum and the vacuum demand is reduced, the existing underpressure inside the bottle remains until the vacuum is reduced (pressure rises) by further aspiration with the hand controller.

NOTICE

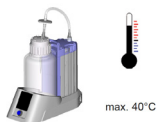
Depending on ambient atmospheric pressure (depending on altitude or weather conditions) and on the vapor pressure of the media inside the collection bottle, the setting of a high underpressure (e.g., 850 mbar, 8 LEDs flash) may lead to continuous operation of the pump. In this case, a reduction of the suction power is recommended.

3.3 During operation



DANGER

- › Attention: When removing the hand controller, liquid in the tube may leak! Adopt suitable measures to prevent the release of dangerous, toxic, explosive, corrosive, noxious or polluting fluids, vapors and gases. In such cases, use an appropriate collecting and disposal system and take protective action for personnel, equipment and environment.



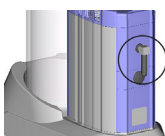
WARNING

- › **Max. ambient temperature: 40 °C**



CAUTION

- › Use the system only with the **integrated hydrophobic filter** to protect the vacuum supply from aspirated liquids and aerosols, and to protect the environment/user from contamination risk.



Silencer at the outlet

Attention: Dust-laden gases, deposits and condensed solvent vapor can restrict air flow out of the silencer. The resultant back pressure can lead to damage of pump bearings, diaphragms, and valves. Under those conditions, a silencer must not be used. Check the silencer regularly and replace if necessary. In case of harmful / poisonous gases or condensate at the outlet, remove silencer and replace with an exhaust tube.

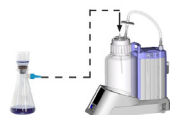
NOTICE

The hand controller allows the aspiration of excess liquids. See manual "Hand controller".

The aspiration system does not feature an air admittance valve. If the collection bottle is under vacuum and the vacuum demand is reduced, the existing underpressure inside the bottle remains until the vacuum is reduced (pressure rises) by further aspiration with the hand controller.

Attention: Removing the connection tubing from the screw cap leads to immediate venting of the collection bottle. In systems without quick couplings, removal of the tubing at the pump inlet will also vent the system.

3.4 Filtration



Connect the suction flask to the connection of the hand controller at the bottle head.

NOTICE

The pump achieves its **pumping speed, ultimate vacuum** and vapor pumping rate only at operating temperature (after approx. 15 minutes). Prevent internal condensation, transfer of liquids or dust. The diaphragm and valves will be damaged if liquids are transferred through the pump in significant amounts.

In case of excess temperature the motor is shut down by a **thermal cutout** in the winding. Manual reset is necessary. Switch off or unplug the pump. Identify cause of failure and eliminate. Wait approx. five minutes before restarting the pump. After a power failure, the system will automatically start again.

3.5 Storage following use

NOTICE

Short-term:

Empty bottle.

Has the pump been exposed to **condensate**?

Set the hand controller to continuous aspiration and the Aspirator to maximum underpressure and allow the pump to continue to run for a few minutes. Has the pump been exposed to media which may damage the pump materials or form deposits? Check and clean pump head if necessary.

Long-term:

Take measures as described in short-term shutdown section. Close inlet and outlet port (e.g., with transport caps).

Store the pump in dry conditions.

3.6 Filter and collection bottle

NOTICE

The hydrophobic filter retains water and aqueous solutions also in the form of aerosols. When using solvents, or due to evaporation of water, formation of condensate at the outlet of the Aspirator is possible.

WARNING

- › **Important:** Comply with applicable regulations when disposing of solvents.
- › **Attention:** Do not remove connections in case of liquid in the tube. Do not touch contaminated parts when removing the screw cap. Risk of infection! Wear appropriate protective clothing, e.g., gloves.

Filter

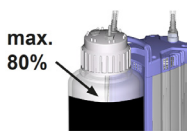


Change filter if necessary in case of contamination, weak aspiration or no aspiration.

- › Use only the original spare part (see section "Accessories - Spare parts") and sterilize and dispose of the filter according to appropriate regulations.

Note: After disinfection with alcohol, allow the filter to dry completely because the filter may become clogged by alcohol.

Emptying the collection bottle of the Aspirator



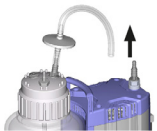
Check liquid level in the collection bottle regularly.

Maximum admissible liquid level in collection bottle: approx. 80 %, depending on the application. (In case of low boiling liquids or in case of suction of liquids which tend to foam, the admissible liquid level might be reduced.)

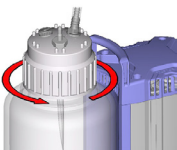


Switch off the Aspirator.

Vent the collection bottle.



Remove the connecting tube at the pump inlet, isolate connections in case.



Remove screw cap from the collection bottle after venting.



Remove bottle from the support.

Sterilize and dispose of collected liquid according to appropriate regulations.



4 Cleaning and decontaminating

Over time, discoloration and material changes (e.g., resiliency, elasticity / tightness, cracking) due to repeated steam sterilizations / autoclavings and / or chemical disinfections may occur. Check all parts regularly. Replace defective parts.



121°C
2 bar absolute

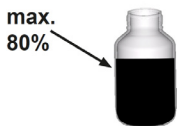
Autoclaving

The collection bottle with bottle head and screw cap, the quick coupling and the filter are designated for steam sterilization at 121 °C and 2 bar absolute (1 bar overpressure). Time of exposure according to DIN 58946 $t_e = 20$ minutes.

NOTICE

Prior to autoclaving loosen or remove the bottle head from the bottle.

It is the user's responsibility to ensure effective autoclaving.



max.
80%

NOTICE

Autoclaving

Maximum liquid level in collection bottle: 80 %. When working with low boiling liquids or liquids that tend to foam, the maximum liquid level may be less.



121°C
2 bar absolute
max. 20 x

The number of autoclaving cycles can be marked on the plastic disc (Memory Disc) of the filter (**max. 20 autoclaving cycles** according to the manufacturer instruction).

NOTICE

UV disinfection is permitted but may lead to discoloration of the plastic parts.

Attention: UV disinfection acts only at the surface.

NOTICE

Over time, discoloration and material changes (e.g. resiliency, elasticity/tightness, cracking) due to repeated steam sterilizations may occur.

Important notes on use of disinfectants, see also "Safety during operation"



Aspirator with plastic bottle
Sodium hypochlorite (chlorine bleach)

Aggressive disinfectants which release chlorine or oxygen radicals, e.g. sodium hypochlorite (chlorine bleach) or peroxide compounds can corrode the material of the 4l polypropylene collection bottle and other components (e.g. couplings). This may lead to stress cracks and breakage of the 4l polypropylene bottle.



Aspirator with glass bottle, optional
Sodium hypochlorite (chlorine bleach)

- > Therefore, prolonged use of these disinfectants in the 4l polypropylene bottle is strongly discouraged. After brief disinfecting operations in the bottle, rinse bottle thoroughly to avoid leaving residues of disinfectant in the bottle.
- > Alternative: Use the Aspirator with 2l borosilicate glass bottle.

Attention: The quick-coupling accessory sets between the pumping unit and hand controller are not suitable for use with sodium hypochlorite (chlorine bleach).



- > Using corrosive disinfectants may result in damage, malfunction and/or failure of the equipment.
- > Chlorine permeates the hydrophobic filter on top of the collection bottle and may damage the materials of the equipment or the vacuum supply.
- > Leaking of liquid from a damaged collection bottle or suction tube may lead to exposure of personnel and material or to damage/destruction of wetted equipment or laboratory furniture.



Sekusept® Plus

The use of the disinfectant **Sekusept® Plus** (Manufacturer: Ecolab GmbH & Co OHG, Düsseldorf, Germany) in extensive in-house testing did not cause any damage to the collection bottle. Hence the disinfectant Sekusept® Plus - even when used in the collection bottle during suction - is preferred to sodium hypochlorite (chlorine bleach). Comply with use and safety instructions of the manufacturer!

- > Even if using disinfecting solutions **after termination of the suction** it is absolutely necessary to assure the compatibility of disinfectant and the parts to be disinfected.
- > For information about the compatibility with the materials of the pumping unit, ask the manufacturer of the disinfectant.
- > The wetted materials of the system are listed in the section "Technical data".

5 Assembling of components

5.1 Replacing the filter

atmospheric pressure



Vent the collection bottle.

Ensure that there is no liquid in the tube to avoid risk of contamination.



Remove connecting tube from the filter. Remove the filter from the piece of tube at the hose nozzle.



Attach new filter.

Observe flow direction. Position filter with the printed side "FACING DOWN" towards the bottle.

Attach the connecting tube.

5.2 Assembling a second hand controller connection set (with / without coupling) or conversion to quick coupling hand controller - bottle



Empty bottle.

Decontaminate equipment if necessary.

Remove filter with connection tubing from bottle head.

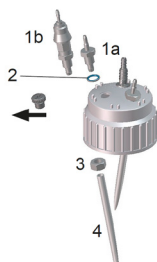


Remove screw cap from the collection bottle.



Unscrew closing screw.

Only Aspirator with polypropylene bottle: Remove counter nut inside the screw cap.



Aspirator with polypropylene bottle

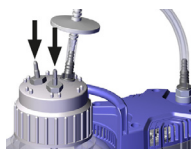
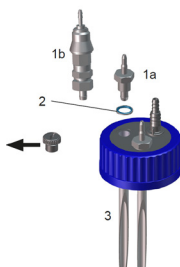
Insert hose connection (1a) with seal ring (2) or coupling (1b) with seal ring (2) in the screw cap.

Secure lead through with counter nut (3). Assemble hose (4) under the screw cap to the lead through.

Aspirator with glass bottle (accessory)

Screw hose connection (1a) with seal ring (2) or coupling (1b) with seal ring (2) into the screw cap.

Assemble hose (3) under the screw cap to the lead through.



Screw cap onto bottle.

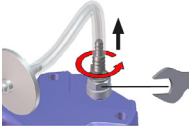
Assemble filter.

Assemble hand controller.

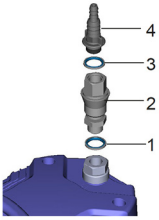
5.3 Assembling quick coupling bottle - pump unit

Attention: The extension set "Quick coupling bottle - pump unit" is designated for two different extension versions. Therefore, the set consists of parts which may not be necessary in each individual case. Redundant parts are not credited by Starlab.

Assembling to pump inlet

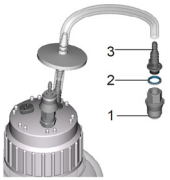


Remove tubing.
Disassemble hose nozzle.
Hold counter piece with open-ended wrench size 19 mm.



Assemble coupling (2) with seals (1, 3) and hose nozzle (4).
Hold counter piece with open-ended wrench size 19 mm.
Connect tubing.

Assembling to an additional bottle



Assemble coupling part (1) with seal (2) and hose nozzle (3).
Connect tubing.

5.4 Quick coupling sets



Quick coupling set: Hand controller to bottle

Quick coupling made of PVDF, with adapter to connect a hand controller to a collection bottle. When disconnected, the collection bottle closes vacuum tight.



Quick coupling set: Bottle to pump unit

Quick coupling made of PVDF, to connect a collection bottle to a Aspirator. When disconnected, the collection bottle closes vacuum tight.

NOTICE

Attention: The quick-coupling accessory sets between the pumping unit and hand controller are not suitable for use with sodium hypochlorite (chlorine bleach).

6 Accessories - spare parts



4l PP bottle with protection filter and inlet pipe **N2400-9010**

2l glass bottle with protection filter and inlet pipe **N2400-9012**

Note: Quick couplings must be ordered separately!



4l PP bottle with screw cap **N2400-9011**

(w/o filter, connection for hose, blind plug)



Quick coupling hand controller to bottle **N2400-9008**

Attention: The quick-coupling accessory sets between the bottle and the pumping unit as well as between the bottle and the hand controller are not suitable for use with sodium hypochlorite (chlorine bleach).



Quick coupling bottle to pump **N2400-9009**

Attention: The quick coupling accessory sets between the bottle and the pumping unit as well as between the bottle and the hand controller are not suitable for use with sodium hypochlorite (chlorine bleach).



Protection filter with connective tubing **N2400-9007**



Hand controller for Aspirator **N2400-9001**

Tubing for hand controller, 2.5 m **N2400-9005**

Connection Kit for 2nd hand controller **N2400-9006**

(to be assembled at a Starlab Aspirator, does not include hand controller or quick coupling)

For further accessories and spare parts see instructions for use of the hand controller.



Adapter for 2l glass bottle **N2400-9013**



Mobile underframe **N2400-9014**



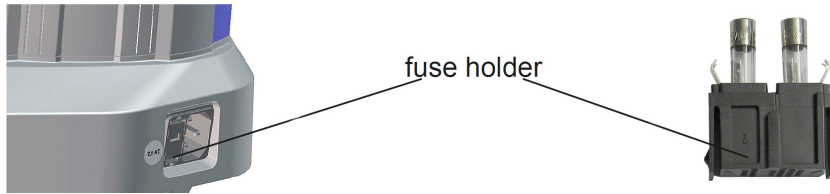
Fault	Possible cause	Remedy
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Pump fails to start, power switch does not light up. System becomes vented. 	<ul style="list-style-type: none"> > Not plugged in, or failure of electrical supply? > Power switched off? > Internal fuse blown? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Plug in, or check fuse controlling power outlet. ☑ Switch on power. ☑ Identify cause of failure, replace fuse (under the cover).
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Pump not running, power switch on. 	<ul style="list-style-type: none"> > Motor overloaded? > Red LED glows continuously? > Filter clogged? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Switch off, allow motor to cool, identify cause of failure and eliminate before switching on again. ☑ Eliminate leaks. ☑ Replace filter.
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Pump not running, red LED keeps coming on. 	<ul style="list-style-type: none"> > Leak at the system? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Eliminate leaks.
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ No aspiration at the hand controller, pipette drips (above causes excluded). 	<ul style="list-style-type: none"> > Adapter or aspiration tube defective? > Filter clogged? > Leak at the bottle head? > Suction hose, pipette or adapter clogged? > Pump operating but no pumping speed? > Aspiration power setting is off (atmosphere, no vacuum)? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Replace adapter with aspiration tube. ☑ Replace filter. ☑ Check seals, coupling and blind cap. Screw in or replace if necessary. ☑ Remove clog. ☑ Perform maintenance, replace diaphragm and valves if necessary. ☑ Set aspiration power to "+" (more vacuum).
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Pump switches frequently. 	<ul style="list-style-type: none"> > Leak in the system? > Filter clogged? > Diaphragms or valves of the pump defective? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Check tubing, seals, coupling, and blind cap. Screw in or replace if necessary. ☑ Replace filter. ☑ Perform maintenance, replace diaphragm and valves if necessary.
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Pump is running continuously. 	<ul style="list-style-type: none"> > Leak in the system? > Too high underpressure for altitude / weather conditions? Vapor pressure of the media inside the collection bottle too high? > Other causes? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Check tubing, seals, coupling, and blind cap. Screw in or replace if necessary. ☑ Reduce underpressure / aspiration power. ☑ Contact your local distributor.
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Pump is running continuously, all LEDs indicating the suction power are flashing. 	<ul style="list-style-type: none"> > Pressure sensor defective? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Reduce suction power using key "-". If the error persists, contact your local distributor.
<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Keys do not react. 	<ul style="list-style-type: none"> > Keys of the touch panel touched long-lasting? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Wait 20 seconds and try again.

7.1 Replacing the fuse

DANGER



- > **Switch off the pump.**
- > **Disconnect the electrical power cord** before opening the terminal box.
After disconnecting from power, **wait 5 seconds** to allow the capacitors to discharge.
- > Identify and eliminate the cause of failure before switching on the equipment again.



- > Keep the snap-fit squeezed and pull the fuse holder out.
- > The fuse holder contains two fuses of the same type. Replace the defective fuse with a fuse of the same type (see "Technical data")
- > Insert the fuse holder into the housing of the pumping unit until it snaps into place.

8 Repair - Maintenance - Return

IMPORTANT

In case of service requests contact your local Starlab sales representative or Starlab service technician. Contact details can be found "Starlab Service Hotline" or the back page.



Return Form

Return code

Kindly enclose this form with every return!

Recipient	
STARLAB INTERNATIONAL GmbH Neuer Höltigbaum 38 D-22143 Hamburg	
<input type="checkbox"/> Warehouse	<input type="checkbox"/> Technical Service

Sender	
Company:	
Name:	
Address:	
Customer N°:	
Tel. / E-Mail:	

Reason for return (Please tick)		
<input type="checkbox"/> Wrong delivery	<input type="checkbox"/> Product Defect	<input type="checkbox"/> Wrong item ordered

Delivery note N°:	
-------------------	--

Details :

Returned Items			internal, filled in by the recipient	
Item N°	Lot N° / Serial N°	Quantity	Complete Quantity	Saleable Units
1.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
2.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
3.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
4.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
5.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
6.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
7.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
8.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:

Return handling	
Exchange item <input type="checkbox"/>	Credit Note <input type="checkbox"/>

Number of boxes	
Total number of returned boxes:	

Was a decontamination of the returned goods necessary? Yes No

If yes, which was the nature of the contamination?

.....

Method of decontamination:

I confirm that the information on this form is accurate and the items detailed are safe to handle.

Date _____ Signature _____

Starlab International GmbH
Neuer Höltigbaum 38
22143 Hamburg, Germany
E-Mail: info@starlab.de
www.starlabgroup.com
Tel.: +49 (0)40 675 99 39 0
Fax: +49 (0)40 675 9939 20

Authorised Managing Director
Klaus Ambos

Registry Court
Amtsgericht [first instance cou
Hamburg
Register number: HRB 122020
VAT ID no. pursuant to
§ 27 a German
VAT Act DE 214 891 717



User Manual	3–22
Bedienungsanleitung	23–42
Mode d'emploi	43–61

1	Sicherheitsinformationen	24
1.1	Wichtige Informationen	24
1.2	Allgemeines	25
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	25
1.4	Aufstellen und Anschließen des Systems	25
1.5	Umgebungsbedingungen	26
1.6	Einsatzbedingungen des Systems	26
1.7	Sicherheit während des Betriebs	26
1.8	Wartung und Reparatur	28
2	Technische Daten	29
2.1	Medienberührte Werkstoffe	30
2.2	Bezeichnung der Geräteteile	31
2.3	An- und Ausschalten	31
3	Bedienung und Betrieb	32
3.1	Erste Schritte: Inbetriebnahme	32
3.2	Bedienung Aspirator	32
3.3	Beim Betrieb	33
3.4	Filtration	33
3.5	Außerbetriebsetzen	33
3.6	Filter und Sammelflasche	34
4	Reinigen und Dekontaminieren	35
5	Montage von Komponenten	36
5.1	Austausch des Filterelements	36
5.2	Montage eines zweiten Anschlusssets Handstück (mit/ohne Kupplung) sowie Umbau auf Schnellkupplung Handstück - Flasche	36
5.3	Montage der Schnellkupplung Flasche - Pumpeinheit (Ausbausatz)	37
5.4	Ausbausätze mit Schnellverschlusskupplung	37
6	Zubehör - Ersatzteile	38
7	Fehlersuche	39
7.1	Austausch der Gerätesicherung	40
8	Reparatur - Wartung - Rücknahme	40
8.1	Retourenformular	41

Die letzte und aktuelle Version der Konformitätserklärung ist verfügbar unter:
www.starlab.click/doc-aspirator

1 Sicherheitsinformationen

1.1 Wichtige Informationen

WARNUNG

- > Bewahren Sie diese Anleitung vollständig und für das Personal jederzeit zugänglich auf!
- > Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät installieren oder in Betrieb nehmen. Beachten Sie die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen.
- > Nehmen Sie keine unbefugten Änderungen am Gerät vor.

HINWEIS

Dieses Handbuch ist ein integraler Bestandteil des darin beschriebenen Geräts. Es beschreibt den sicheren und sachgemäßen Gebrauch des Absaugsystems. Machen Sie das Bedienpersonal auf die Gefahren aufmerksam, die vom Absaugsystem und den gepumpten Substanzen ausgehen. Starlab übernimmt keine Haftung für unsachgemäßen Gebrauch dieser Absaugsysteme oder für Schäden, die durch Nichtbeachtung der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen entstehen.

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicher zu stellen.

Die folgenden Signalworttafeln und Sicherheitssymbole werden in dieser Anleitung verwendet:



Dies ist das Symbol für Sicherheitswarnungen. Es weist Sie auf mögliche Verletzungsgefahren hin. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die auf dieses Symbol folgen, um mögliche Verletzungen und Tod zu vermeiden.

GEFAHR

GEFAHR! Bezeichnet eine gefährliche Situation, die, sofern sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben wird.

WARNUNG

WARNUNG! Bezeichnet eine gefährliche Situation, die, sofern sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.

VORSICHT

VORSICHT! Bezeichnet eine gefährliche Situation, die, sofern sie nicht vermieden wird, geringfügige oder leichte Verletzungen zur Folge haben kann.

HINWEIS

Hinweis. Missachtung der Hinweise kann zu Schäden am Produkt führen.



Heiße Oberfläche!



Netzstecker ziehen.



Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird die Entsorgung von elektrischen Geräten durch nationale Vorschriften geregelt, die auf der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren. Nach diesen Vorschriften dürfen alle nach dem 13. August 2005 gelieferten Geräte im Business-to-Business-Bereich, in den dieses Produkt einzuordnen ist, nicht mehr im kommunalen Abfall oder Hausmüll entsorgt werden. Da sich die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterscheiden können, bitten wir Sie, sich bei Bedarf bei Ihrem Lieferanten zu informieren.

Das Dokument „Sicherheitshinweise für Vakuumgeräte“ ist Bestandteil dieser Anleitung! Lesen Sie die „Sicherheitshinweise für Vakuumgeräte“ und beachten Sie die darin enthaltenen Hinweise!

1.2 Allgemeines



- › Betriebsanleitung lesen und beachten.
- › Insbesondere das Kapitel „Reinigen und Dekontaminieren“ unbedingt vor Inbetriebnahme lesen und beachten!



Entfernen Sie das gesamte Verpackungsmaterial, nehmen Sie das Produkt aus der Verpackung, entfernen Sie die Schutzabdeckungen von den Einlass- und Auslassöffnungen und bewahren Sie die Schutzabdeckungen auf. Überprüfen Sie das Gerät. Wenn das Gerät beschädigt ist, benachrichtigen Sie den Lieferanten innerhalb von 4 Wochen. Geben Sie die Artikelnummer des Produkts sowie Ihre Bestellnummer und die Rechnungsnummer des Lieferanten an. Bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial zur Überprüfung auf. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt ist. Anheben und Tragen des Geräts an den dafür vorgesehenen Handgriffen.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung



- › Das System und alle Systemteile dürfen nicht an Menschen oder Tieren eingesetzt werden.
- › Es muss sicher verhindert werden, dass irgendein Teil des menschlichen Körpers dem Vakuum ausgesetzt werden kann.
- › Die einzelnen Komponenten dürfen nur in der vorliegenden, vorgesehenen Weise elektrisch miteinander verbunden oder mit original Zubehör verdrahtet und betrieben werden.
- › Hinweise zur korrekten vakuumtechnischen Verschaltung in Kapitel „Bedienung und Betrieb“ beachten.



- › Die Geräte sind für eine **Umgebungstemperatur** bei Betrieb von +10 °C bis +40 °C ausgelegt. Die maximalen Temperaturen überprüfen und stets ausreichende Frischluftzufuhr sicherstellen, insbesondere wenn das Gerät in einen Schrank oder in ein Gehäuse eingebaut wird. Ggf. externe Zwangslüftung vorsehen.



- › Das System und alle Komponenten dürfen nur für den **bestimmungsgemäßen Gebrauch** eingesetzt werden, d.h. zum Absaugen von Flüssigkeiten und für Filtrationen.

1.4 Aufstellen und Anschließen des Systems



- › Gerät nur mit einer **Schutzkontaktsteckdose** verbinden, nur einwandfreie, den Vorschriften entsprechende Netzkabel verwenden. **Schadhafte/unzureichende Erdung ist eine tödliche Gefahr.** Das Versorgungskabel kann mit einem geformten europäischen IEC-Stecker oder einem für die örtliche Stromversorgung geeigneten Stecker versehen sein. Wenn der Stecker entfernt wurde oder entfernt werden muss, enthält das Kabel Adern, die wie folgt farblich gekennzeichnet sind: grün oder grün und gelb: Erde; blau oder weiß: Nullleiter; braun oder schwarz: Spannung. Die Geräte besitzen eine interne Netzsicherung.



- › **Unkontrollierten Überdruck** (z. B. beim Verbinden mit einem abgesperrten oder blockierten Leitungssystem) verhindern. **Berstgefahr!**
- › Durch das hohe Verdichtungsverhältnis der Pumpe kann sich am Auslass ein höherer Druck ergeben als die mechanische Stabilität des Systems zulässt.
- › Stets freie Abgasleitung (drucklos) gewährleisten.
- › Netzkabel von beheizten Oberflächen fernhalten.
- › Netzkabel von heißen Oberflächen fernhalten.



- › **Maximal zulässige Drücke** und Druckdifferenzen beachten, siehe Kapitel „Technische Daten“. Pumpstand nicht mit Überdruck an Einlass oder Auslass betreiben.
- › Angaben zu Netzspannung und Stromart (siehe Typenschild) prüfen.
- › Bei Anschluss von Inertgas Druckbegrenzung auf einen Überdruck von maximal 0,2 bar vorsehen.



Ebene, horizontale Standfläche für die Pumpe wählen. Die Pumpe muss, ohne weiteren mechanischen Kontakt außer den Pumpenfüßen, einen stabilen und sicheren Stand haben. Alle anwendbaren **Sicherheitsbestimmungen** beachten. Lüfter regelmäßig auf Verschmutzung überprüfen. Verschmutztes Lüftergitter reinigen, um eine Einschränkung der Luftzufuhr zu vermeiden. Starke Wärmezufuhr vermeiden. Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann **Betauung** auftreten. Gerät in diesem Fall akklimatisieren lassen. Der Netzstecker dient als Trennvorrichtung von der elektrischen Versorgungsspannung. Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass der Netzstecker jederzeit leicht erreichbar und zugänglich ist, um das Gerät vom Stromnetz zu nehmen. Der Querschnitt einer Auspuffleitung sollte mindestens so groß gewählt werden wie die Pumpenanschlüsse. Alle anwendbaren einschlägigen Vorschriften (Normen und Richtlinien) beachten und die **geforderten Maßnahmen durchführen sowie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen.**

1.5 Umgebungsbedingungen

HINWEIS

Die Geräte entsprechen in Auslegung und Bauart den grundlegenden Anforderungen der nach unserer Auffassung zutreffenden **EU-Richtlinien** und harmonisierten Normen (siehe Konformitätserklärung), insbesondere der DIN EN 61010-1. Diese Norm legt detailliert **Umgebungsbedingungen** fest, unter denen die Geräte sicher betrieben werden können (siehe auch IP-Schutzart).

Bei abweichenden Verhältnissen sind geeignete Maßnahmen und Vorkehrungen zu treffen, z. B. bei Verwendung im Freien, bei Betrieb in großen Höhen (Gefahr unzureichender Kühlung) oder bei leitfähiger Verschmutzung oder Betauung. **Maximal zulässige Umgebungstemperaturen** siehe „Technische Daten“) beachten.

1.6 Einsatzbedingungen des Systems

GEFAHR

- Die Geräte besitzen **keine Zulassung für die Aufstellung in und die Förderung aus explosionsgefährdeten Bereichen.**
- Die Geräte sind **nicht geeignet** zur Förderung von
 - **instabilen Stoffen**
 - Stoffen, die unter **Schlag** (mechanischer Belastung) und/oder **erhöhter Temperatur ohne Luftzufuhr explosionsartig** reagieren können
 - **selbstentzündlichen Stoffen**
 - Stoffen, die **ohne Luftzufuhr entzündlich** sind
 - **Explosivstoffen**
- Die Geräte sind **nicht zugelassen** für den Einsatz unter Tage.

WARNUNG

- Die Geräte sind **nicht geeignet** zur Absaugung von Stäuben.

VORSICHT

- Die Geräte sind **nicht geeignet** zur Förderung von Substanzen, die in der Pumpe Ablagerungen bilden können. Ablagerungen und Kondensat in der Pumpe können zu erhöhter Temperatur bis hin zum Überschreiten der maximal zulässigen Temperaturen führen! Erhöhte Temperaturen können zur Zündung eventuell in der Pumpe befindlicher Gemische führen.
- Den Schöpfraum regelmäßig kontrollieren und ggf. reinigen, falls die Gefahr besteht, dass sich **Ablagerungen** im Schöpfraum bilden können (Einlass und Auslass der Pumpe überprüfen).
- Wechselwirkungen und chemische Reaktionen abgesaugter Medien beachten.**
- Verträglichkeit der abgesaugten Substanzen mit den **medienberührten Werkstoffen** prüfen, siehe Kapitel „Technische Daten“.

HINWEIS

Falls **unterschiedliche Substanzen** gepumpt werden, ist eine Spülung der Pumpe mit Luft oder Inertgas vor dem Wechsel des Mediums zu empfehlen. Dadurch werden eventuelle Rückstände aus der Pumpe gefördert und eine Reaktion der Stoffe miteinander oder mit den Werkstoffen der Pumpe vermieden.

1.7 Sicherheit während des Betriebs

GEFAHR

- Wechselwirkungen der Medien in der Sammelflasche müssen sicher verhindert werden. Sicherheitsdatenblätter und Gebrauchshinweise der Hersteller beachten. **Inkompatible Desinfektionsmittel und/oder inkompatible Reagenzien / Lösemittel sowie unbekannte Substanzen nicht mischen.**
Beispiel Natriumhypochlorit (Chlorbleiche)

Inkompatible Substanzen	Mögliche Folgen bei Mischung mit Natriumhypochlorit (Chlorbleiche)
Säuren und saure Salze (z. B. Salzsäure, Aluminiumchlorid)	Freisetzung von Chlorgas
Ammonium-Verbindungen (z. B. Ammoniumhydroxid, quartäre Ammoniumsalze)	Bildung explosiver Komponenten, Freisetzung von Chlorgas und anderer gefährlicher Gase
Organische Verbindungen (z. B. Lösemittel, Polymere, Amine, Öle)	Bildung chlorierter Verbindungen, Freisetzung von Chlorgas und anderer gefährlicher Gase
Metalle (z. B. Kupfer, Eisen) Wasserstoffperoxid	Freisetzung von Sauerstoff, Überdruck, Bersten von geschlossenen Systemen
Reduzierende Reagenzien (z. B. Natriumthiosulfat)	Wärmeentwicklung, Sieden
Guanidinsalze (z.B. Guanidinhydrochlorid, Guanidinthiocyanat)	Freisetzung toxischer Gase, z. B. Chlorgas, Chloramin, Cyanwasserstoff


GEFAHR

- > Die Entstehung gefährlicher Reaktionen / Gase im Aspirator, insbesondere in der Sammelflasche, ist zu verhindern oder falls dies nicht möglich ist, sind die Gase am Auslass des Aspirators sicher abzuleiten.
- > Freisetzung von gefährlichen, giftigen, explosiven, korrosiven, gesundheitsschädigenden oder umweltgefährdenden Fluiden, Gasen oder Dämpfen verhindern. Ein geeignetes Auffang- und Entsorgungssystem vorsehen sowie Schutzmaßnahmen für Gerät und Umwelt treffen. Falls gesundheitsschädliche / giftige Gase oder Kondensat am Auslass austreten können, Schalldämpfer abziehen und durch Abgasschlauch ersetzen.
- > Falls das System in Kombination mit **gefährlichen Materialien** eingesetzt wird (z. B. in **medizinisch-mikrobiologischen Laboratorien**), vor Gebrauch alle anwendbaren Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften prüfen und ggf. erforderliche Einschränkungen definieren.
- > Ggf. geeignete sicherheitstechnische Arbeitsmittel einsetzen, z.B. Dampfsterilisation, Sterilisationsindikatoren und Desinfektionsmittel. Hinweise zur Sterilisierbarkeit der medienberührten Komponenten (siehe „Technische Daten“) siehe Abschnitt „Reinigen und Dekontaminieren“. Wirksamkeit der Sterilisation prüfen.
- > Gerät niemals in defektem Zustand betreiben.
- > Der Anwender muss das Auftreten explosionsfähiger Gemische im Gehäuse und deren Zündung mit der erforderlichen Sicherheit verhindern. Eine Zündung dieser Gemische kann z.B. bei Membranriss durch mechanisch erzeugte Funken, heiße Oberflächen oder statische Elektrizität verursacht werden. Ggf. Inertgas zur Belüftung anschließen.
- > Potentiell explosive Gemische müssen am Auslass der Pumpe geeignet abgeführt, abgesaugt oder mit Inertgas zu nicht mehr explosiven Gemischen verdünnt werden.


WARNUNG

- > Flasche regelmäßig auf Risse prüfen. Flasche mit Rissen keinesfalls weiter Unterdruck aussetzen oder benutzen.
- > System nur mit integriertem, hydrophobem Filter (sterilisierbar) zum Schutz der Pumpe und der Umgebung (Personen) betreiben.
- > Chemikalien unter Berücksichtigung eventueller Verunreinigungen durch abgesaugte Substanzen entsprechend den einschlägigen Vorschriften entsorgen. Vorsichtsmaßnahmen treffen (z. B. Schutzkleidung und Sicherheitsbrille verwenden), um Einatmen und Hautkontakt zu vermeiden (Chemikalien, thermische Abbauprodukte von Fluorelastomeren).
- > Nur **Originalteile und Originalzubehör** verwenden. Bei der Verwendung von Komponenten anderer Hersteller kann die Funktion bzw. die Sicherheit des Geräts sowie die elektromagnetische Verträglichkeit eingeschränkt sein. Die Gültigkeit des CE-Kennzeichens (siehe Typenschild) kann erlöschen, wenn keine Originalteile verwendet werden.
- > Bei Undichtigkeiten an der Verschlauchung können abgesaugte Substanzen in die Umgebung austreten. Insbesondere Hinweise zu Bedienung und Betrieb beachten.
- > Aufgrund der verbleibenden **Leckrate der Geräte** kann es zu Gasaustausch, wenn auch in sehr geringem Maße, zwischen Umgebung und Vakuumsystem kommen. Kontamination der abgesaugten Substanzen oder der Umgebung ausschließen.

HINWEIS

Die **maximale Füllhöhe** der Flasche beträgt ca. 80 %, abhängig von der Anwendung (bei leichtsiedenden oder zum Aufschäumen neigenden Flüssigkeiten kann die maximale Füllhöhe auch geringer sein). Der Anwender muss dafür Sorge tragen, dass das System in jedem Fall in einen sicheren Zustand geführt wird, bzw. geeignete Schutzmaßnahmen (Vorkehrungen, die den Erfordernissen der jeweiligen Anwendung Rechnung tragen) für einen Ausfall oder eine Fehlfunktion des Geräts vorsehen. Der Betrieb der Pumpe, Stillstand der Pumpe oder das Belüften dürfen in keinem Fall zu einem gefährlichen Zustand führen.

Bei allen komplexen elektronischen Komponenten besteht ein Restrisiko des Ausfalls. Dies kann zu undefinierten Zuständen des Pumpstands führen. Ein Ausfall des Pumpstands (z.B. durch Stromausfall) und daran angeschlossener Komponenten, ein Ausfall von Teilen der Versorgung (z.B. Strom) oder veränderte Kenngrößen dürfen in keinem Fall zu einer gefährlichen Situation führen. Bei Undichtigkeiten an der Verschlauchung oder Membranriss können gepumpte Substanzen in die Umgebung sowie in das Gehäuse der Pumpe oder den Motor austreten. Insbesondere Hinweise zu Bedienung und Betrieb sowie zur Wartung beachten.



- > Symbol „heiße Oberflächen“ an der Pumpe beachten. Je nach Betriebs- und Umgebungsbedingungen kann es zu Gefährdungen durch heiße Oberflächen kommen. Gefahr durch heiße Oberflächen ausschließen. Falls erforderlich geeigneten Berührungsschutz vorsehen.

Ein **selbthaltender thermischer Wicklungsschutz** schaltet den Motor bei Übertemperatur ab. Achtung: Nur manuelle Rückstellung möglich. Pumpe ausschalten oder Netzstecker ziehen. Ursache der Überhitzung ermitteln und beseitigen. Vor dem Wiedereinschalten ca. fünf Minuten warten.

HINWEIS

Bei normaler Beanspruchung kann von einer Lebensdauer von Membranen und Ventilen größer 15000 Betriebsstunden ausgegangen werden. Motorlager haben eine typische Lebensdauer von 40000 Betriebsstunden. Motorkondensatoren weisen abhängig von den Einsatzbedingungen, wie Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit und Motorlast, eine typische Lebensdauer von 10000 bis 40000 Betriebsstunden auf.

GEFAHR



- > Pumpe niemals in geöffnetem Zustand betreiben. Sicherstellen, dass die Pumpe keinesfalls im geöffneten Zustand unbeabsichtigt anlaufen kann.
- > Vor Beginn der Wartungsarbeiten **Netzstecker ziehen**.
- > Vor jedem Eingriff Geräte vom Netz trennen und anschließend 5 Sekunden warten, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
- > **Achtung:** Durch den Betrieb kann die Pumpe mit gesundheitsschädlichen oder anderweitig gefährlichen Stoffen verunreinigt sein, ggf. vor Kontakt dekontaminieren bzw. reinigen.

WARNUNG

- > Vorsichtsmaßnahmen treffen (z. B. Schutzkleidung und Sicherheitsbrille verwenden), um Einatmen und Hautkontakt bei Kontamination der Pumpe zu vermeiden.
- > **Verschleißteile** müssen regelmäßig ausgetauscht werden.
- > Defekte oder beschädigte Pumpen nicht weiter betreiben.
- > Kondensatoren müssen regelmäßig geprüft (Kapazität messen, Betriebsstunden abschätzen) und rechtzeitig ausgetauscht werden. Ein überalterter Kondensator kann heiß werden, ggf. schmelzen. Selten kann es auch zu einer Stichflamme kommen, die eine Gefahr für Personal und Umgebung darstellen kann. Der Austausch der Kondensatoren muss von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- > Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Pumpe belüften und von der Apparatur trennen. Die Pumpe abkühlen lassen, ggf. Kondensat entleeren.

HINWEIS

Verschmutzte Oberflächen mit einem sauberen, leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Zum Anfeuchten des Tuchs Wasser oder milde Seifenlauge verwenden. Eingriffe am Gerät nur durch sachkundige Personen.

- > Speziell Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- > Servicearbeiten von einer ausgebildeten Fachkraft durchführen lassen oder mindestens von einer unterwiesenen Person.

Reparatur von eingesandten Geräten ist nur gemäß den gesetzlichen Bestimmungen (Arbeitssicherheit, Umweltschutz) und Auflagen möglich.



2 Technische Daten

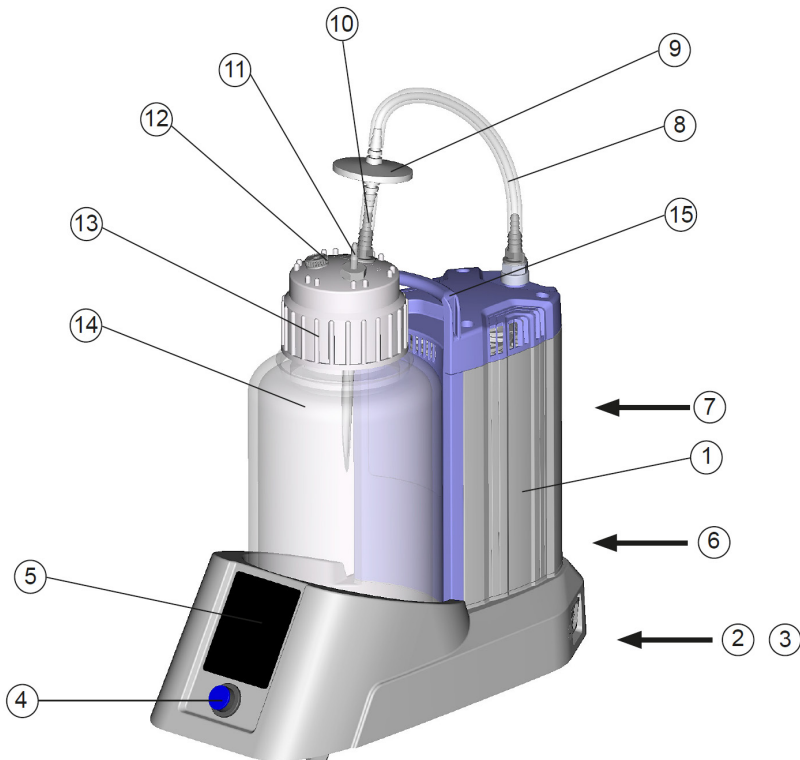
Typ	Aspirator
Pumpe	
Maximales Saugvermögen nach ISO 21360 bei 50/60 Hz	0,7 / 0,8 m ³ /h
Endvakuum (absolut)	150 mbar
Maximal zulässiger Druck am Einlass (absolut)	1,1 bar
Maximal zulässiger Druck am Auslass (absolut)	1,1 bar
Nennleistung	0,04 kW
Nennzahl	1500 / 1800 min ⁻¹
Regelbereich	150 - 850 mbar
Zulässige Umgebungstemperatur bei Lagerung / Betrieb	-10 bis +60 / +10 bis +40 °C
Maximale Aufstellhöhe	2000 m über NN
Zulässige relative Umgebungsluftfeuchte bei Betrieb (nicht betauend)	30 bis 85 %
Max. zulässiger Bereich der Versorgungsspannung. Achtung: Typenschildangaben beachten!	230 V~ ±10% 50/60 Hz
Nennstrom bei: 230 V~ 50/60 Hz	0,8 / 0,6 A
Gerätesicherung	2 x 2,5 AT, 5 x 20 mm
Motorschutz	thermischer Wicklungsschutz
Überspannungskategorie	II
Schutzart nach IEC 60529	IP 40
Verschmutzungsgrad	2
A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel* (Unsicherheit K _{pA} : 3dB(A))	49 dB(A)
System	
Volumen Sammelflasche	4 l (Polypropylen)
Anschluss saugseitig	Schlauchwelle DN 3/5mm
Anschluss druckseitig	Schlauchwelle DN 8 mm / Schalldämpfer
Hydrophober Filter	
Typ	Midisart® 2000
Hersteller	Sartorius stedim
nominelle Porengröße	0,2 µm
Abmessungen L x B x H ca. Aspirator	408 x 194 x 500 mm
Gewicht betriebsfertig ca. Aspirator	7,7 kg

* Messung am Endvakuum bei 230V/50Hz nach EN ISO 2151:2004 und EN ISO 3744:1995 mit Abgasschlauch am Auslass.
Technische Änderungen vorbehalten!

2.1 Medienberührte Werkstoffe

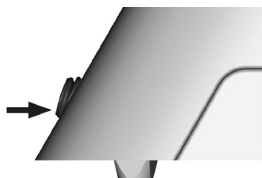
Komponenten	Medienberührte Werkstoffe
Pumpe	
Gehäusedeckelinnenteil	PTFE, kohlenstoffverstärkt
Kopfdeckel	ETFE, kohlefaserverstärkt
Membranspannscheibe	ETFE, kohlefaserverstärkt
Membrane	PTFE
Ventil	PTFE / FFKM
Einlass	ETFE
Auslass	ETFE
Schalldämpfer	Silikonkautschuk
Filter	
Membrane	PTFE
Gehäuse	PP
Schlauch	Silikonkautschuk
Sammelflasche 4l	
Flasche / Schraubkappe	PP
Schlauchwelle am Flaschenkopf (Anschluss Handstück)	PP
Schlauch in Flasche	PTFE
Schlauchwelle (Anschluss Filter)	PPS, glasfaserverstärkt
Gegenmutter	PP
Verschlusschraube	PPS, glasfaserverstärkt
Kupplung (Zubehör)	PVDF
Sammelflasche 2l (Zubehör)	
Flasche	Borosilikatglas
Deckeleinsatz	PP
Flachdichtung	EPDM
Schlauchwelle am Flaschenkopf (Anschluss Handstück)	PP
Schlauch in Flasche	PTFE
Schlauchwelle (Anschluss Filter)	PPS, glasfaserverstärkt
Verschlusschraube	PPS, glasfaserverstärkt

2.2 Bezeichnung der Geräteteile



Position	Bezeichnung
1	Pumpe
2	Netzanschluss
3	Sicherungshalter
4	Ein- / Ausschalter
5	Touchpanel
6	Typenschild
7	Auslass
8	Verbindungsschlauch
9	hydrophober Schutzfilter
10	Anschluss Filter
11	Anschluss Handstück
12	Verschlusschraube (optional: Anschluss zweites Handstück)
13	Schraubkappe
14	Sammelflasche
15	Traggriff

2.3 An- und Ausschalten



System ausgeschaltet



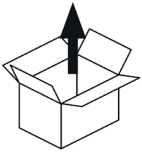
System eingeschaltet



Achtung: Ein-/Ausschalter nur mit der Hand betätigen.

3 Bedienung und Betrieb

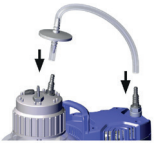
3.1 Erste Schritte: Inbetriebnahme



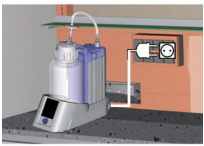
> Gerät auspacken.



> Das Dokument „**Safety information for vacuum equipment - Sicherheitshinweise für Vakuumgeräte**“ lesen und beachten!



> Schlauch mit Filter montieren.



> Aspirator aufstellen. Netzanschluss herstellen.



Vor dem Einschalten Netzspannung und Stromart prüfen!



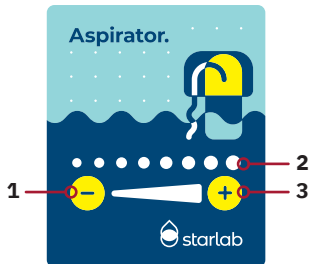
> Schlauch des Handstücks auf die Schlauchwelle am Flaschenkopf aufstecken.

3.2 Bedienung Aspirator



Die Bedienflächen des Touchpanels müssen nur berührt, nicht gedrückt werden.

Die Bedienflächen „+“ und „-“ müssen > 0,25 Sekunden berührt werden.

Eine erfolgreiche Aktion wird durch einen Signalton und das Leuchten von LEDs bestätigt.



Position	Bezeichnung
1	Bedienfläche - Saugkraft reduzieren
2	Anzeige Saugkraft
3	Bedienfläche - Saugkraft erhöhen

-  Die Bedienflächen werden zum Einstellen der Saugkraft des Systems verwendet. Die Saugkraft ist im Bereich von 150 mbar (1 LED leuchtet) bis 850 mbar (8 LEDs leuchten) Unterdruck (relativ zum Atmosphärendruck) linear einstellbar.
- 



Eine **blinkende LED** zeigt an, dass die aktuell verfügbare Saugkraft von der eingestellten Saugkraft abweicht. Achtung: Ein geringeres Vakuum stellt sich erst nach Absaugen über den Handgriff (Druckanstieg in der Flasche) ein.

HINWEIS

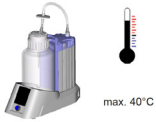
Je nach Umgebungsluftdruck (abhängig von Höhenlage oder Wetterlage) und abhängig vom Dampfdruck des Mediums in der Sammelflasche, kann eine Einstellung eines hohen Unterdrucks (z. B. 850 mbar, 8 LEDs leuchten) zum Dauerbetrieb der Pumpe führen. In diesem Fall ist eine Reduzierung der Einstellung der Saugkraft empfehlenswert.

3.3 Beim Betrieb



GEFAHR

- > Achtung: Beim Abziehen des Handstücks können, insbesondere bei Systemen ohne Kupplung, im Schlauch befindliche Flüssigkeiten austreten! Entsprechende Vorkehrungen treffen, um die Freisetzung von gefährlichen, giftigen, explosiven, korrosiven, gesundheitsschädigenden oder umweltgefährdenden Fluiden und die mögliche Kontamination von Personen und Umwelt zu verhindern.



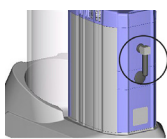
WARNUNG

- > **Max. Umgebungstemperatur: 40 °C**



VORSICHT

- > System nur mit integriertem hydrophoben Filter betreiben.
- > Schutz der Vakuumanlage vor Flüssigkeit und Kontamination.
- > Schutz der Umgebung/der Benutzer vor Kontamination (Infektionsrisiko!).



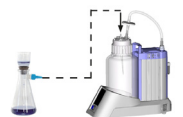
Schalldämpfer am Auslass

Achtung: Längerer Betrieb mit hohen Ansaugdrücken, staubhaltige Gase, Ablagerungen und kondensierte Lösemitteldämpfe können den Gasdurchsatz des Schalldämpfers beeinträchtigen. Dadurch kann sich ein interner Überdruck aufbauen, der Lager, Membranen und Ventile der Pumpe beschädigen kann. Unter solchen Bedingungen den Schalldämpfer nicht verwenden bzw. regelmäßig auf Durchlässigkeit überprüfen und ggf. austauschen. Falls gesundheitsschädliche / giftige Gase oder Kondensat am Auslass austreten können, Schalldämpfer abziehen und durch Abgasschlauch ersetzen.

HINWEIS

Das Absaugen von Flüssigkeitsüberständen erfolgt mit dem Handstück, Betriebsanleitung „Handstück“ lesen und beachten. Das Absaugsystem verfügt über kein Belüftungsventil. D.h. herrscht in der Sammelflasche ein Unterdruck bleibt der vorliegende Unterdruck in der Flasche erhalten. Ein geringeres Vakuum stellt sich erst nach Absaugen über den Handgriff (Druckanstieg in der Flasche) ein. Achtung: Ein Abziehen des Verbindungsschlauchs von der Schraubkappe führt zum sofortigen Belüften der Absaugflasche, bei Systemen ohne Kupplung auch das Abziehen des Schlauches am Pumpeneinlass.

3.4 Filtration



Saugflasche an den Anschluss des Handstücks am Flaschenkopf anschließen.

HINWEIS

Die Pumpe erreicht die angegebenen Werte für **Saugvermögen und Endvakuum** sowie die Dampfverträglichkeit erst bei erreichter Betriebstemperatur (nach ca. 15 Minuten).

Kondensation in der Pumpe sowie Flüssigkeitsschläge und Staub vermeiden, da eine Dauerförderung von Flüssigkeiten oder Staub durch die Pumpe hindurch Membrane und Ventile schädigt. Ein **thermischer Wicklungsschutz** schaltet den Motor bei Übertemperatur ab. Achtung: Nur manuelle Rückstellung möglich. Pumpe ausschalten oder Netzstecker ziehen. Fehlerursache ermitteln und beseitigen. Vor dem Wiedereinschalten ca. fünf Minuten warten. Nach Stromausfall läuft die Pumpe selbsttätig wieder an.

3.5 Außerbetriebsetzen

HINWEIS

Kurzfristig:

Flasche entleeren.

Kann sich Kondensat in der Pumpe gebildet haben?

Handstück abziehen oder auf Dauerabsaugen einstellen und die Pumpe bei maximalem Unterdruck noch einige Minuten nachlaufen lassen.

Sind Medien in die Pumpe gelangt, die die Pumpenwerkstoffe angreifen oder **Ablagerungen** bilden können?

Ggf. Pumpenkopf reinigen und überprüfen.

Langfristig:

Maßnahmen wie bei kurzfristigem Außerbetriebsetzen beschrieben durchführen. Ein- und Auslassöffnung verschließen (z. B. mit Transportverschlüssen). Pumpe trocken lagern.

3.6 Filter und Sammelflasche

HINWEIS

Der hydrophobe Filter hält Wasser und wässrige Lösungen, auch als Aerosol, zurück. Beim Arbeiten mit Lösemitteln bzw. durch Verdunstung bei Wasser kann es zu Kondensatanfall am Auslass des Aspirators kommen.

! WARNUNG

- > **Achtung:** Chemikalien unter Berücksichtigung eventueller Verunreinigungen durch abgesaugte Substanzen entsprechend den einschlägigen Vorschriften entsorgen.
- > **Achtung:** Anschlüsse nicht abziehen, falls Flüssigkeit im Schlauch steht. Beim Abnehmen der Schraubkappe keine kontaminierten Teile berühren. Infektionsrisiko! Geeignete Schutzausrüstung, z. B. Handschuhe, tragen.

Filter

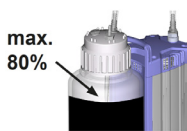


Das Filterelement bei Verschmutzung, keiner oder schlechter Saugwirkung wechseln.

- > Nur Originalersatzteile verwenden und das Filterelement gemäß einschlägigen Vorschriften sterilisieren und entsorgen.

Hinweis: Nach Desinfektion mit Alkohol Filter gut trocknen lassen.

Sammelflasche entleeren



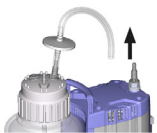
Den Flüssigkeitsstand in der Sammelflasche regelmäßig überwachen.

Maximal zulässige Füllhöhe der Flasche 80 %, abhängig von der Anwendung (bei leichtsiedenden oder zum Aufschäumen neigenden Flüssigkeiten kann die maximale Füllhöhe auch geringer sein).

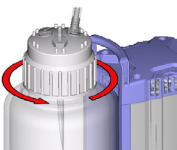


Aspirator ausschalten.

Sammelflasche belüften.



Verbindungsschlauch am Pumpeneinlass abziehen, ggf. Anschlüsse abkoppeln.



Schraubkappe der Sammelflasche lösen (nach Belüften).



Flasche aus der Halterung nehmen.

Aufgefangene Flüssigkeit entsprechend den einschlägigen Vorschriften sterilisieren und entsorgen.



4 Reinigen und Dekontaminieren



121°C
2 bar absolut

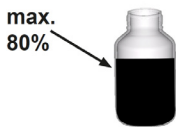
Autoklavieren

Die Sammelflasche mit Schraubkappe, Schnellverschlusskupplungen und das Filterelement sind vorgesehen für die Dampfsterilisation bei 121 °C und 2 bar absolut (1 bar Überdruck). Einwirkzeit nach DIN 58946 $t_e = 20$ Minuten.

HINWEIS

Vor dem Autoklavieren Schraubkappe lockern oder abschrauben.

Die Wirksamkeit der Sterilisation ist vom Anwender selbst zu prüfen.



max.
80%

HINWEIS

Autoklavieren

Maximal zulässige Füllhöhe der Flasche 80 %, bei leichtsiedenden oder zum Aufschäumen neigenden Flüssigkeiten kann die maximal zulässige Füllhöhe auch geringer sein.



121°C
2 bar
absolut
max. 20 x

Die Anzahl der durchgeführten Autoklavierungen kann auf der aufgesteckten Kunststoffscheibe (Memory Disc) des Filters markiert werden (**max. 20 Autoklavierungen** gemäß Herstellerangabe).

HINWEIS

Eine UV-Desinfektion ist zulässig, kann aber zu Verfärbungen der Kunststoffteile führen.

Achtung: UV-Desinfektion wirkt nur an der Oberfläche.

HINWEIS

Im Laufe der Zeit sind bei häufigen Dampfsterilisationen und/oder chemischen Sprühdésinfektionen Verfärbungen und Veränderungen der Materialeigenschaften (z. B. Elastizität/Dichtigkeit, Rissbildung etc.) nicht auszuschließen.

Wichtige Hinweise zur Verwendung von Desinfektionsmitteln, siehe auch Abschnitt „Sicherheit während des Betriebs“



Aspirator mit
Kunststoffflasche
Natriumhypo-
chlorit
(Chlorbleiche)

Aggressive Desinfektionsmittel, die Chlor oder Sauerstoffradikale freisetzen, z.B. Natriumhypochlorit (Chlorbleiche) oder Peroxverbindungen, können das Material (Polypropylen) der 4-Liter Sammelflasche des Aspirators und anderer Komponenten angreifen. Dies kann zu Spannungsrissen und Brechen der 4-Liter PP-Sammelflasche führen.



Aspirator mit
Glasflasche,
optional
Natriumhypo-
chlorit
(Chlorbleiche)

Der Einsatz dieser Desinfektionsmittel ist daher nur zum kurzzeitigen Reinigen der 4-Liter Sammelflasche zulässig. Sammelflasche anschließend gründlich nachspülen, um Rückstände des Desinfektionsmittels in der Flasche zu verhindern.

Alternativmöglichkeit: Einsatz der 2-Liter Glasflasche (Zubehör).

Achtung: Die Schnellkupplungen (Zubehör) Handstück - Flasche und Flasche - Pumpeinheit sind nicht zum Einsatz mit Natriumhypochlorit (Chlorbleiche) geeignet.



Eine Verwendung von Desinfektionsmitteln, die nicht materialverträglich sind, kann zur Beschädigung, Fehlfunktionen und/oder zum Ausfall des Geräts führen.

Chlor dringt durch den hydrophoben Filter auf der Sammelflasche und kann nachfolgende Geräteteile oder die Vakuumversorgung schädigen. Ggf. Abgasschlauch anstelle Schalldämpfer am Auslass anschließen.

Ein Auslaufen von Flüssigkeit aus einer beschädigten Sammelflasche oder einem Saugschlauch kann zur Kontamination von Personal und Material oder zur Beschädigung/Zerstörung von benetzten Geräten oder Laboreinrichtungen führen.



Sekusept® Plus

Der Einsatz des Desinfektionsmittels **Sekusept® Plus** (Hersteller: Ecolab GmbH & Co OHG, Düsseldorf) führte bei umfassenden internen Tests zu keinerlei Beschädigung der Sammelflasche und ist daher als Desinfektionsmittel - auch als Vorlage in der Sammelflasche - vorzuziehen. Angaben des Herstellers zur Verwendung beachten!

Auch bei der Verwendung von Desinfektionslösungen nach **Beendigung der Absaugung** ist unbedingt die Verträglichkeit des Desinfektionsmittels mit den zu desinfizierenden Teilen sicherzustellen.

Informationen über die Materialverträglichkeit sind beim Hersteller des Desinfektionsmittels zu erfragen.

Die Materialien des Absaugsystems sind im Abschnitt „Technische Daten“ aufgeführt.

5 Montage von Komponenten

5.1 Austausch des Filterelements



Sammelflasche belüften.
Sicherstellen, dass sich keine Flüssigkeit im Schlauch befindet, Kontaminationsrisiko!



Verbindungsschlauch am Filter abziehen. Filter von Schlauchstück abziehen.



Neuen Filter montieren.

Durchflussrichtung des Filters beachten (Seite mit der Bedruckung muss in Richtung Sammelflasche montiert werden).
Verbindungsschlauch aufstecken.

5.2 Montage eines zweiten Anschlusssets Handstück (mit / ohne Kupplung) sowie Umbau auf Schnellkupplung Handstück - Flasche



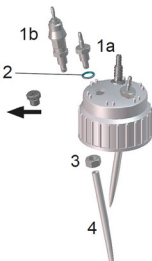
Flasche entleeren.
Ggf. Gerät dekontaminieren.
Verbindungsschlauch am Filter abziehen.



Schraubkappe der Sammelflasche lösen.

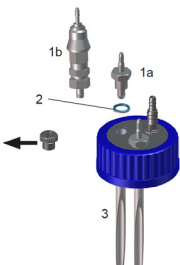


Verschlusschraube herausdrehen.
Nur Aspirator mit Polypropylen-Flasche: Gegenmutter in der Schraubkappe lösen.



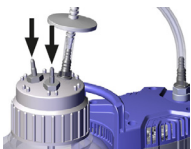
Aspirator mit Polypropylen-Flasche

Schlauchanschluss (1a) bzw. Kupplung (1b) mit Dichtring (2) durch die Schraubkappe stecken.
Durchführung mit Gegenmutter (3) befestigen.
Schlauch (4) unter der Schraubkappe auf die Durchführung aufstecken.



Aspirator mit Glasflasche (Zubehör)

Schlauchanschluss (1a) bzw. Kupplung (1b) mit Dichtring (2) in die Schraubkappe einschrauben.
Schlauch (3) unter der Schraubkappe auf die Durchführung aufstecken.

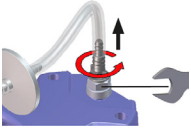


Schraubkappe auf Flasche aufschrauben.
Filter montieren.
Handstück montieren.

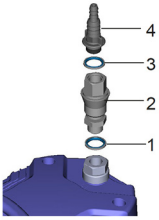
5.3 Montage der Schnellkupplung Flasche - Pumpeinheit (Ausbausatz)

Achtung: Der Ausbausatz „Schnellkupplung Flasche - Pumpeinheit“ ist für zwei Ausbaumvarianten bestimmt und kann deshalb Teile enthalten, die im Einzelfall nicht benötigt werden. Überzählige Teile werden nicht zurückgenommen!

Montage an Pumpeneinlass

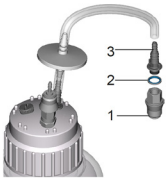


Schlauch abziehen.
Gegenstück mit Gabelschlüssel SW 19 fixieren.
Schlauchwelle herausdrehen.



Kupplung (2) mit Dichtringen (1, 3) und Schlauchwelle (4) montieren.
Gegenstück mit Gabelschlüssel SW 19 fixieren.
Schlauch aufstecken.

Montage an zusätzliche Sammelflasche



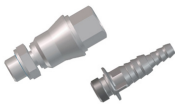
Kupplungsteil (1) mit Dichtring (2) und Schlauchwelle (3) montieren.
Schlauch aufstecken.

5.4 Ausbausätze mit Schnellverschlusskupplung



Schnellkupplung Handstück - Flasche

Schnellverschlusskupplung aus PVDF mit Adapter zum Anschluss eines Handstück an eine Sammelflasche, in getrenntem Zustand vakuumdichtes Schließen der Sammelflasche.



Schnellkupplung Flasche - Pumpeinheit

Schnellverschlusskupplung aus PVDF zum Anschluss einer Sammelflasche am Aspirator, in getrenntem Zustand vakuumdichtes Schließen der Sammelflasche.

HINWEIS

Achtung: Die Schnellkupplungen Handstück - Flasche und Flasche - Pumpeinheit sind nicht zum Einsatz mit Natriumhypochlorit (Chlorbleiche) geeignet.

6 Zubehör - Ersatzteile



4l PP-Flasche mit Schutzfilter und Einleitrohr **N2400-9010**

2l Glasflasche mit Schutzfilter und Einleitrohr **N2400-9012**

Achtung: Schnellkupplungen separat bestellen!



4l PP-Flasche mit Schraubverschluss **N2400-9011**

(ohne Filter, Schlauchanschluss, Blindstopfen)



Schnellkupplung Handstück zu Flasche **N2400-9008**

(als Ausbausatz für zweites Handstück einsetzbar)

Achtung: Die Schnellkupplungen Handstück - Flasche und Flasche - Pumpeinheit sind nicht zum Einsatz mit Natriumhypochlorit (Chlorbleiche) geeignet.



Schnellkupplung Flasche zu Pumpe **N2400-9009**

Achtung: Die Schnellkupplungen Handstück - Flasche und Flasche - Pumpe sind nicht zum Einsatz mit Natriumhypochlorit (Chlorbleiche) geeignet.



Schutzfilter mit Verbindungsschläuchen **N2400-9007**



Handstück für Aspirator **N2400-9001**

Ersatzschlauch für Handstück, 2,5 m **N2400-9005**

Ausbausatz für zweites Handstück **N2400-9006**

(zur Montage am Aspirator, ohne Handstück, ohne Schnellkupplung)

Weiteres Zubehör und Ersatzteile siehe Betriebsanleitung Handstück.



Adapter für 2L-Glasflasche **N2400-9013**



Fahrbares Untergestell **N2400-9014**



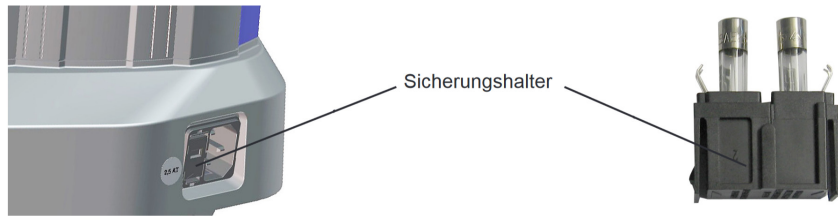
Festgestellte Fehler	Mögliche Ursache	Fehlerbeseitigung
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Pumpe läuft nicht an. Netzschalter leuchtet nicht. System belüftet. 	<ul style="list-style-type: none"> › Netzstecker nicht eingesteckt? › Ausfall der elektrischen Versorgung? › Netzschalter betätigt? › Gerätesicherung defekt? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Netzstecker einstecken. Netzsicherung kontrollieren. ☑ Netzschalter betätigen. ☑ Ursache des Defekts der Sicherung ermitteln, Gerätesicherung erneuern (unter Abdeckung).
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Pumpe läuft nicht. Netzschalter eingeschaltet. 	<ul style="list-style-type: none"> › Motor überlastet? › Rote LED dauernd an? › Filter verstopft? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Ausschalten, Motor abkühlen lassen, genaue Ursache ermitteln und beseitigen, erst dann wieder einschalten. ☑ Undichtigkeit beseitigen. ☑ Filter erneuern.
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Pumpe läuft nicht. Rote LED geht immer wieder an. 	<ul style="list-style-type: none"> › Undichtigkeit im System. 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Undichtigkeit beseitigen.
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Keine Saugleistung am Handstück, Pipette tropft (Ursachen oben können ausgeschlossen werden). 	<ul style="list-style-type: none"> › Adapter oder Schlauch beschädigt? › Filter verstopft? › Undichtigkeit am Flaschenkopf? › Saugschlauch, Pipette oder Adapter verstopft? › Keine Saugleistung an der Pumpe? › Einstellung Saugleistung aus (Atmosphärendruck, kein Vakuum)? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Saugschlauch oder Handstück erneuern. ☑ Filter erneuern. ☑ Dichtung, Kupplungsbuchse und Blindstopfen überprüfen, festschrauben oder ggf. erneuern. ☑ Verstopfung entfernen. ☑ Wartung durchführen, ggf. Membrane und Ventile erneuern. ☑ Saugleistung erhöhen „+“ (mehr Vakuum).
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Pumpe schaltet häufig. 	<ul style="list-style-type: none"> › Undichtigkeit im System? › Filter verstopft? › Membrane oder Ventile der Pumpe defekt? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Verschlauchung, Dichtungen, Kupplungsbuchse und Blindstopfen überprüfen, festschrauben oder ggf. erneuern. ☑ Filter erneuern. ☑ Wartung durchführen, ggf. Membrane und Ventile erneuern.
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Pumpe läuft dauernd. 	<ul style="list-style-type: none"> › Undichtigkeit im System? › Zu hoch eingestellter Unterdruck für Höhen-/Wetterlage? Dampfdruck des Mediums in der Sammelflasche zu hoch? › Andere Ursachen? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Verschlauchung, Dichtungen, Kupplungsbuchse und Blindstopfen überprüfen, festschrauben oder ggf. erneuern. ☑ Unterdruck / Saugkraft reduzieren. ☑ Gerät zur Reparatur einsenden.
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Pumpe läuft dauernd, alle LED's der Saugkraftanzeige blinken. 	<ul style="list-style-type: none"> › Drucksensor defekt? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Gerät zur Reparatur einsenden.
<ul style="list-style-type: none"> ☉ Bedienflächen des Touchpanels reagieren nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> › Bedienflächen sehr lange berührt? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 20 Sekunden warten und erneut versuchen.

7.1 Austausch der Gerätesicherung

GEFAHR



- > **Gerät ausschalten.**
- > **Vor dem Entfernen des Sicherungshalters den Netzstecker ziehen.**
- > Ursache des Fehlerfalls vor der erneuten Inbetriebnahme ermitteln und beseitigen.



- > Schnapphaken gedrückt halten und Sicherungshalter herausziehen.
- > Im Sicherungshalter befinden sich zwei Sicherungen gleichen Typs. Defekte Sicherung durch Sicherung des gleichen Typs (siehe „Technische Daten“) ersetzen.
- > Sicherungshalter bis zum Einrasten in das Pumpstandsgehäuse einschieben.

8 Reparatur - Wartung - Rücknahme

WICHTIG

Bei Serviceanfragen wenden Sie sich an Ihren Starlab-Vertriebspartner oder Starlab-Service-Techniker vor Ort. Kontaktinformationen finden Sie unter „Starlab-Service-Hotline“ oder auf der Rückseite.



Retourenformular

Retourendungsnummer

Legen Sie dieses Formular bitte immer der Rücksendung bei!

Empfänger

STARLAB INTERNATIONAL GmbH
Neuer Höltigbaum 38
D-22143 Hamburg

Lager Technischer Service

Absender:

Firma :
Name, Vorname:
Adresse:
Kundennr.:
Tel.-Nr./E-Mail:

Rücksendegrund (bitte ankreuzen)

Falschliefierung Ware defekt Falscher Artikel bestellt

Lieferschein-Nummer:

Begründung:

Übersicht der retournierten Artikel			internal, filled in by the recipient	
Artikel-Nummer	Lot-Nr./Serienr.	Menge	Complete Quantity	Saleable Units
1.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
2.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
3.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
4.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
5.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
6.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
7.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
8.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:

Abwicklung der Rücksendung

Umtausch Gutschrift

Anzahl retournierter Pakete

Gesamtanzahl retournierter Pakete:

War eine Dekontamination der Artikel notwendig? Ja Nein

Wenn ja, um welche Kontaminationen handelte es sich?
.....

Dekontaminationsmethode:

Hiermit erkläre ich verbindlich, dass die von mir eingesandten Artikel sorgfältig gereinigt und dekontaminiert wurden. Eine Gefahr durch mikrobiologische, chemische oder radioaktive Kontamination ist ausgeschlossen.

Ort/Datum Unterschrift

Starlab International GmbH
Neuer Höltigbaum 38
22143 Hamburg, Germany
E-Mail: info@starlab.de
www.starlabgroup.com
Tel.: +49 (0)40 675 99 39 0
Fax: +49 (0)40 675 9939 20

Geschäftsführer: Klaus Amt
Registergericht:
Amtsgericht Hamburg,
HRB 122020
Ust.-Id.-Nr.: DE 214 891 71:

Deutsch
Filter und Sammelflasche/Reinigen und Dekontaminieren



User Manual	3–22
Bedienungsanleitung	23–42
Mode d'emploi	43–61

1	Informations de sécurité	44
1.1	Informations importantes	45
1.2	Généralités	45
1.3	Utilisation conforme	45
1.4	Installation de l'appareil	45
1.5	Conditions d'environnement	46
1.6	Conditions de fonctionnement de l'appareil	46
1.7	Sécurité pendant le fonctionnement de l'appareil	46
1.8	Maintenance et réparation	48
2	Données techniques	49
2.1	Matériaux en contact avec le fluide	50
2.2	Pièces de l'appareil	51
2.3	Commutateur principal	51
3	Utilisation et fonctionnement	52
3.1	Mise en service	52
3.2	Utilisation de l'Aspirateur	52
3.3	Pendant l'utilisation	53
3.4	Filtration	53
3.5	Stockage après utilisation	53
3.6	Filtre et flacon	54
4	Nettoyage et décontamination	55
5	Installation des composants	56
5.1	Changement du filtre	56
5.2	Montage d'un deuxième set de connexion poignée (avec ou sans raccord) et montage du raccord poignée - flacon	56
5.3	Montage du raccord flacon - pompe	57
5.4	Sets avec raccord rapide	57
6	Accessoires et pièces de rechange	58
7	Causes de mauvais fonctionnement	59
7.1	Remplacement du fusible de l'appareil	60
8	Réparation - maintenance - retour	60
8.1	Formulaire de retour	61



La dernière version non mise à jour de la déclaration de conformité est disponible à l'adresse suivante : www.starlab.click/doc-aspirator



1 Informations de sécurité

1.1 Informations importantes !



- > Conservez ce manuel complet et accessible au personnel à tout moment !
- > Lisez attentivement ce manuel avant d'installer ou d'utiliser l'équipement. Respectez les instructions contenues dans ce manuel.
- > Ne modifiez pas l'équipement sans autorisation.

INFORMATION

Ce manuel fait partie intégrante de l'équipement qui y est décrit. Il décrit l'utilisation sûre et correcte de la pompe à vide. Sensibilisez le personnel utilisateur aux dangers découlant de la pompe et des substances pompées. Starlab ne peut accepter aucune responsabilité pour une utilisation inappropriée de ces pompes ou pour des dommages résultant du non-respect des instructions contenues dans ce manuel.

Ce manuel ne doit être utilisé et distribué que dans sa forme complète et originale. Il est de la stricte responsabilité de l'utilisateur de vérifier soigneusement l'applicabilité des indications contenues dans ce manuel en ce qui concerne son produit.

Les termes d'avertissement et les symboles de sécurité suivants sont utilisés dans ce manuel :



Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Il est utilisé pour vous avertir des risques potentiels de blessures corporelles. Respectez tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole pour éviter toute blessure ou tout décès.



DANGER! Indication d'une situation dangereuse qui, si pas évitée, va amener la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT! Indication d'une situation dangereuse qui, si pas évitée, peut amener la mort ou des blessures graves.



PRÉCAUTION! Indication d'une situation dangereuse qui, si pas évitée, peut amener des blessures bénignes ou légères.

INFORMATION

INFORMATION. Le mépris des remarques peut causer des dommages à l'équipement.



Attention! Surface chaude!



Débranchez le cordon d'alimentation!



Au sein de l'Union Européenne, l'élimination des appareils électriques est régie par les lois nationales basées sur la Directive Européenne 2012/19/EU relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE). Selon ces règles, certains appareils vendus après le 13 août 2005 en B2B seulement ne peuvent plus être éliminés avec les ordures ménagères ni ramassés avec les encombrants. Comme les règles de mise au rebut peuvent différer d'un pays à l'autre dans l'UE, veuillez contacter le cas échéant votre fournisseur.

Le document « Avis de sécurité pour des dispositifs à vide » fait partie de ce manuel ! Lisez le document « Avis de sécurité pour des dispositifs à vide » et respectez les instructions qu'il contient !

1.2 Généralités



- › Lisez et respectez le mode d'emploi.
- › Avant l'utilisation, lisez et respectez la section « Nettoyage et décontamination ».



Lors du déballage, vérifiez qu'aucun dommage n'a été occasionné durant le transport et que la livraison est complète, puis enlevez et conservez les fixations de transport. Transportez l'équipement seulement à l'aide de la poignée.

1.3 Utilisation conforme



- › Le système et tous les composants du système ne doivent pas être utilisés sur des personnes ou des animaux.
- › Veillez à ce qu'aucune partie du corps humain ne puisse être exposée au vide.
- › Les composants individuels ne doivent être raccordés que comme indiqué et comme prévu par leur conception et doivent être utilisés ou raccordés uniquement avec des pièces de rechange et des accessoires originaux Starlab.
- › Observez les indications concernant le câblage correct des composants du système à vide (cf section «Utilisation et fonctionnement»).



- › Les dispositifs sont dimensionnés pour l'opération à une température ambiante dans une gamme de +10 °C à +40 °C. Si le système est installé par exemple dans une armoire ou un boîtier contrôlez des températures maximales et veillez à une ventilation adéquate. Le cas échéant, installez un ventilateur automatique externe.



- › Le système et tous les composants du système doivent être utilisés uniquement **comme prévu par leur conception**, c'est à dire pour l'aspiration des liquides et la filtration.

1.4 Installation de l'appareil



- › Connectez le dispositif à l'alimentation électrique uniquement sur une **prise normalisée** avec fiche de terre, conforme aux normes. En l'absence de mise à la terre, vous risquez un choc électrique mortel. Le dispositif possède un fusible interne.



- › Evitez une **augmentation de pression** non contrôlée (p.ex. ne raccordez pas le vidange à un système des tuyaux bloqués ou comprenant une vanne d'arrêt fermée). **Risque d'éclatement!**
- › En raison du taux de compression élevé des pompes, la pression de vidange peut être plus élevée que la pression maximale admissible compatible avec la stabilité mécanique de l'appareil.
- › Veillez à ce que les sorties et les tuyaux de vidange ne soient pas obstrués.
- › Éloignez le cordon secteur des surfaces chauffées.
- › Éloignez le cordon secteur des surfaces chaudes.



- › Faites attention aux pressions maximales et aux pressions différentielles maximales admissibles (cf « Données techniques »). Ne faites jamais fonctionner le groupe de pompage avec une pression excessive à l'aspiration ou à la vidange.
- › Vérifiez que la tension et la nature du courant soient compatibles avec celles de l'instrument (cf plaque signalétique).
- › Si du gaz inerte est raccordé, limitez la pression à une surpression maximale de 0,2 bar.



Choisissez un endroit plan et horizontal pour le dispositif. Assurez la stabilité du dispositif sans contact mécanique autre que les pieds du dispositif. Respectez les **prescriptions et exigences de sécurité** nationales relatives. Contrôlez régulièrement les grilles de ventilateur et nettoyez les grilles encrassées afin d'éviter une réduction d'entrée d'air. Evitez un apport de chaleur important.

Si l'appareil est transporté d'un milieu froid dans le laboratoire, la variation de température peut causer une pellicule de **condensation**. Dans ce cas, laissez à l'appareil le temps de s'acclimater. La prise murale fonctionne comme séparateur pour la tension d'alimentation. Veillez toujours à une bonne accessibilité à la prise murale, de manière à pouvoir débrancher rapidement l'appareil de l'alimentation électrique.

Le diamètre d'un tuyau de vidange doit être au moins aussi grand que le diamètre des raccords de la pompe.

Respectez toute autre **exigence applicable de sécurité** (normes et directives), **appliquez les mesures requises et prenez les dispositions appropriés.**

1.5 Conditions d'environnement

INFORMATION

La conception et la construction des appareils sont conformes aux exigences fondamentales des directives EU et des normes de conformité, particulièrement la norme DIN EN 61010-1. Cette norme spécifie les conditions d'environnement sous lesquelles les appareils peuvent être utilisés de façon fiable (cf aussi classe de protection IP).

Si les conditions d'environnement sont différentes, prenez des mesures adéquates, p. ex. si l'appareil est utilisé en plein air, en haute altitude ou en cas de contamination conductrice ou en cas de condensation.

Respectez les **températures ambiantes admissibles** (cf « Données techniques »).

1.6 Conditions de fonctionnement de l'appareil

DANGER

- › Ces appareils **ne sont pas conformes à une utilisation en atmosphère explosible ou au pompage des gaz classés « atmosphère explosible ».**
- › Ces appareils **ne sont pas appropriés** au pompage des
 - **substances instables** ou
 - **substances pouvant exploser même sans air** en cas d'**impact** (solicitation mécanique) et/ou de **température élevée.**
 - **substances inflammables spontanément,**
 - substances inflammables sans air
 - **substances explosives.**
- › Ces appareils ne sont pas conformes à une utilisation en milieu sous-terrain (par ex.: mines).

AVERTISSEMENT

- › Ces appareils ne sont pas appropriés pour le pompage des poussières.

PRECAUTION

- › Ces appareils **ne sont pas appropriés** au pompage des substances formant des **dépôts** dans la pompe. Des dépôts ou du condensat dans la pompe peuvent causer une température élevée voire un dépassement des températures admissibles! Des températures élevées peuvent provoquer l'inflammation des mélanges étant éventuellement dans la pompe.
- › En cas de **risque de dépôts** dans la chambre de la pompe, contrôlez-la (ainsi que l'aspiration et le vidange de la pompe) régulièrement, et le cas échéant nettoyez-la.
- › **Prenez en considération les interactions et les réactions chimiques des substances pompées.**
- › Veillez à ce que les substances soient compatibles les unes avec les autres ainsi qu'avec les matériaux exposés à ce milieu, cf chapitre « Données techniques ».

INFORMATION

Si des fluides des **différentes natures** sont pompés successivement, il est recommandé de purger la pompe avec de l'air ou d'un gaz inerte pour évacuer tous les résidus et éviter ainsi une réaction entre les substances et/ou les matériaux de la pompe.

1.7 Sécurité pendant le fonctionnement de l'appareil

DANGER

- › Evitez absolument les interactions de fluides dans le flacon collecteur. Respectez les fiches de sécurité et les indications des fabricants. **Ne mélangez pas des désinfectants incompatibles et/ou des réactifs/solvants incompatibles ainsi que des substances inconnues.**
Par ex. hypochlorite de sodium (eau de Javel)

Substances incompatibles	Conséquences possibles en cas d'un composé avec hypochlorite de sodium (eau de Javel)
Acides ou sels acides (par ex. acide chlorhydrique, chlorure d'aluminium)	Libération de chlore gazeux
Composés d'ammonium (par ex. hydroxyde d'ammonium, sels d'ammonium quaternaires)	Formation de composants explosibles, libération du chlore gazeux et autres gaz dangereux
Composés organiques (par ex. solvants, polymères, amines, huiles)	Formation de composés chlorés, libération du chlore gazeux et autres gaz dangereux
Métaux (par ex. cuivre, fer) Peroxyde d'hydrogène	Libération d'oxygène, surpression, rupture d'un système fermé
Réactifs réductrices (par ex. thiosulfate de sodium)	Dégagement de chaleur, ébullition
Sels de guanidine (par ex. chlorhydrate de guanidine, thiocyanate de guanidine)	Libération de gaz toxiques, par ex. chlore gazeux, chloramines, acide cyanhydrique

 **DANGER**

- > Empêchez la formation des réactions / gaz dangereux dans l'Aspirateur, notamment dans le flacon collecteur. Si ça n'est pas possible, sécurisez l'évacuation de ces gaz en sortie de l'aspirateur.
- > Empêchez le rejet de substances dangereuses, toxiques, explosives, corrosives, malsaines ou dangereuses pour l'environnement. Le cas échéant, installez un système collecte et d'évacuation de liquides dangereux ou polluants et prenez des mesures de protection pour la pompe et l'environnement.
- > Dans le cas où le système est utilisé **en combinaison avec des matériaux dangereux (par exemple les laboratoires médicaux-microbiologiques)**, vérifiez toutes les prescriptions de sécurité et sanitaires applicables avant l'utilisation et déterminez les limites, le cas échéant.
- > Le cas échéant, employez des outils et méthodes de travail conformes aux règlements de sécurité, par exemple stérilisation à la vapeur, indicateurs de stérilisation et produits désinfectants. Concernant les notices de stérilisation des composants exposés au gaz/liquide dans le système à vide (cf « Données techniques »), cf section « Nettoyage et décontamination ». L'efficacité de l'autoclavage est à vérifier à chaque fois par l'utilisateur lui-même.
- > Ne mettez jamais en route un aspirateur défectueux ou endommagé.
- > Empêchez la formation des mélanges potentiellement explosifs dans la pompe ou au-dessous du capot, et leur inflammation provoquée par la formation mécanique d'étincelles en cas de fissure de la membrane, par des surfaces chaudes ou par l'électricité statique. Le cas échéant, raccordez un gaz inerte pour l'aération.
- > Les mélanges potentiellement explosifs à la vidange de la pompe doivent être évacués ou dilués avec du gaz inerte de manière à obtenir un mélange non explosible.

 **AVERTISSEMENT**

- > Vérifiez régulièrement qu'il n'y a pas de fissures sur le flacon. Ne mettez jamais des flacons avec des fissures sous vide. Des flacons fissurés ne doivent jamais être utilisés.
- > Utilisez le système seulement avec le filtre intégré et hydrophobe (résistant à stérilisation) afin de protéger la pompe et l'environnement (personnes).
- > Jetez les produits chimiques selon les réglementations applicables. Prenez en considération toute contamination éventuelle causée par des substances pompées. Prenez des mesures de sécurité (p. ex. vêtements de protection et lunettes de sécurité) pour éviter tout contact excessif avec la peau et toute possibilité d'infection (p. ex. dermatites) causés par des produits chimiques ou des produits issus de la décomposition thermique des élastomères fluorés.
- > Utilisez uniquement des **pièces de rechange et des accessoires originaux**. L'utilisation de composants d'autres fabricants peut conduire à une limitation du fonctionnement ou de la sécurité du produit ainsi que de sa compatibilité électromagnétique. En utilisant des pièces de rechange autres que des pièces d'origine la validité du marquage CE ou (cf plaque signalétique) peuvent être annulées.
- > En cas de fuite au niveau des raccords de tuyau les substances pompées pourraient s'échapper dans l'environnement. Respectez les informations concernant l'utilisation, le fonctionnement et la maintenance.
- > En raison du **taux de fuite résiduelle**, il peut y avoir un échange de gaz, ne serait-ce qu'extrêmement faible, entre l'environnement et le système à vide. Prenez des mesures appropriées pour prévenir toute contamination des substances pompées ou de l'environnement.

INFORMATION

Niveau de remplissage maximal du flacon : Environ 80 %, selon l'application (en cas de liquides à bas point d'ébullition ou moussant, le niveau de remplissage maximal peut être réduit).

Veillez à ce que l'installation soit toujours utilisée en toute sécurité. Prenez les mesures de protection pour les cas de dysfonctionnement et de panne. Prenez des mesures de sécurité appropriées (c.-à-d. des précautions adaptées aux exigences de l'application), même dans le cas d'un **mauvais fonctionnement** de la pompe. Le fonctionnement de la pompe, l'arrêt de la pompe ou la ventilation ne doivent en aucun cas être une source potentielle de danger.

En principe, les équipements électriques ne disposent pas d'une sûreté intégrée à 100 %. Ceci peut conduire à un statut indéfini du dispositif. Veillez à ce qu'une défaillance éventuelle du groupe de pompage (par exemple en raison d'absence de courant) et des composants attachés, ou qu'une défaillance d'une partie de l'alimentation (par exemple courant) ou qu'un changement de paramètres ne soient pas une source potentielle de danger. En cas de défaut d'étanchéité au niveau des raccords de tuyau ou en cas de fissure dans la membrane de la pompe, les substances pompées pourraient s'écouler dans l'environnement ainsi que dans le bâti de la pompe ou du moteur.

Respectez les consignes d'utilisation, de fonctionnement et de maintenance.



- > Faites attention au symbole « surfaces chaudes ». Dépendant des conditions d'opération et des conditions d'environnement, des dangers dû aux surfaces chaudes peuvent survenir. Éliminez tout danger dû aux surfaces chaudes. Si nécessaire installez une protection appropriée contre les contacts accidentels.

En cas de surchauffe, le moteur est arrêté par un coupe-circuit thermique avec auto-maintien intégré dans l'enroulement.

Attention: Une réinitialisation manuelle est nécessaire. Mettez la pompe hors circuit ou débranchez le cordon d'alimentation de la prise murale. Déterminez et éliminez la cause de la défaillance. Attendez environ cinq minutes avant de remettre la pompe en marche.

INFORMATION

Dans les conditions normales de fonctionnement, les membranes et les clapets ont une durée de vie de plus de 15000 heures de fonctionnement. Les roulements de moteur ont une durée de vie typique de 40000 heures de fonctionnement. Suivant les conditions de fonctionnement (température ambiante, humidité atmosphérique, charge de moteur), les condensateurs de moteur ont une durée de vie typique de 10000 à 40000 heures de fonctionnement.

DANGER



- > Ne mettez jamais la pompe en marche si elle est démontée. Assurez vous que la pompe ne démarre pas en étant démontée accidentellement. Ne faites jamais fonctionner des pompes défectueuses ou endommagées.
- > Avant de commencer la maintenance débranchez le cordon d'alimentation.
- > Avant chaque **intervention**, il est impératif d'attendre **5 secondes** après isolation des dispositifs du réseau afin de laisser décharger les condensateurs.
- > **Attention:** La pompe peut être contaminée avec les produits chimiques ou dangereux traités pendant l'utilisation. Assurez-vous que la pompe est décontaminée avant que la maintenance soit commencée.

AVERTISSEMENT

- > Prenez des mesures de sécurité (par exemple vêtements de protection et des lunettes de sécurité) pour éviter l'inhalation ou tout contact avec la peau.
- > Les **pièces d'usure** doivent être remplacées régulièrement.
- > Ne mettez jamais en route un dispositif défectueux ou endommagé.
- > Il faut contrôler des condensateurs de moteur régulièrement (mesurer la capacité, estimer les heures de fonctionnement). Remplacez des condensateurs de moteur à temps. Un condensateur trop vieux peut devenir chaud et fondre, le cas échéant. Rarement, une flamme peut se former présentant un danger pour le personnel et l'environnement.
Le remplacement des condensateurs de moteur ne doit être effectué que par un électricien.
- > Avant de commencer les **travaux de maintenance** ventilez le groupe de pompage, mettez le dispositif hors circuit et débranchez le cordon d'alimentation. **Débranchez le cordon d'alimentation avant l'ouverture du carter!**

INFORMATION

Nettoyez les surfaces encrassées à l'aide d'un chiffon propre, légèrement humidifié. Utilisez pour cela un peu d'eau ou de solution savonneuse douce.

Les interventions sur le produit ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié.

- > Les travaux sur les équipements électriques en particulier ne peuvent être effectués que par un électricien qualifié.
- > Faites effectuer les travaux de service par un spécialiste qualifié ou au moins par une personne qualifiée.

Comme stipulé dans les réglementations statutaires (réglementations relatives aux risques professionnels, à la santé et à la sécurité et réglementations concernant la protection de l'environnement), les composants qui sont retournés au fabricant ne peuvent être acceptés, traités ou réparés que sous certaines conditions (cf chapitre « Réparation - maintenance - retour »).



2 Données techniques

Type	Aspirateur
Pompe	
Débit maximal selon ISO 21360 50/60 Hz	0,7 / 0,8 m ³ /h
Vide limite (absolu)	150 mbar
Pression maximale admissible à l'aspiration (absolue)	1,1 bar
Pression maximale admissible à la vidange (absolue)	1,1 bar
Puissance nominale	0,04 kW
Vitesse à vide	1500 / 1800 min ⁻¹
Plage de régulation	150 - 850 mbar
Température maximale admissible stockage / fonctionnement	-10 à +60 / +10 à +40
Altitude maximale du lieu d'installation	2000 au-dessus du niveau de la mer
Humidité de l'air admissible en marche (sans condensation)	30 à 85
Tension d'alimentation maximale admissible Attention: Reportez-vous à la plaque signalétique!	230 V~ ±10% 50/60 Hz
Courant nominal à: 230 V~ 50/60 Hz	0,8 / 0,6 A
Fusible du dispositif	2 x 2,5 AT, 5 x 20 mm
Catégorie de surtension	II
Protection de moteur	coupe-circuit thermique
Classe de protection IEC 60529	IP 40
Degré de pollution	2
Niveau de pression acoustique d'émission pondéré A* (incertitude KpA: 3 dB(A))	49 dB(A)
System	
Volume du flacon collecteur	4 l (polypropylène)
Raccord d'aspiration	embout DN 3/5 mm
Raccord au vidange	embout DN 8 mm / silencieux
Filtre hydrophobe	
Type	Midisart® 2000
Fabricant	Sartorius stedim
Porosité nominale	0,2 µm
Dimensions L x l x H environ. Aspirateur	408 x 194 x 500 mm
Poids environ. Aspirateur	7,7 kg

*Mesurage au vide limite à 230V/50Hz selon EN ISO 2151:2004 et EN ISO 3744:1995 avec tuyau de vidange.

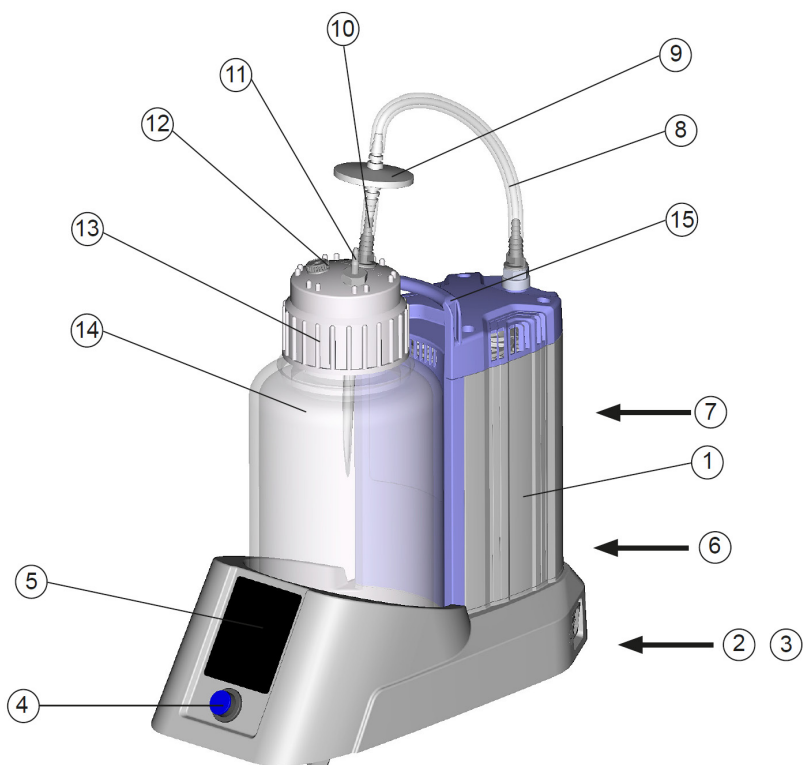
Sous réserve d'absence de modifications techniques!



2.1 Matériaux en contact avec le fluide

Composants	Matériaux en contact avec le fluide
Pompe	
Couvercle de carter, partie intérieure	PTFE, renforcé par carbone
Couvercle de tête	ETFE, renforcé par fibre de carbone
Disque de fixation de la membrane	ETFE, renforcé par fibre de carbone
Membrane	PTFE
Clapet	PTFE / FFKM
Aspiration	ETFE
Vidange	ETFE
Silencieux	caoutchouc au silicone
Filtre	
Membrane	PTFE
Carter	PP
Tuyau	caoutchouc au silicone
Flacon collecteur 4l	
Flacon / bouchon à vis	PP
Embout sur bouchon à vis (connexion poignée)	PP
Tuyau dans le flacon	PTFE
Embout (connexion filtre)	PPS, renforcé par fibre de verre
Contre-écrou	PP
Bouchon vissé	PPS, renforcé par fibre de verre
Raccord	PVDF
Flacon collecteur 2l (accessoire)	
Flacon	verre borosilicaté
Insert du bouchon	PP
Joint	EPDM
Embout sur bouchon à vis (connexion poignée)	PP
Tuyau dans le flacon	PTFE
Embout (connexion filtre)	PPS, renforcé par fibre de verre
Bouchon vissé	PPS, renforcé par fibre de verre

2.2 Pièces de l'appareil



Position	Désignation
1	Pompe ME 1C
2	Raccord d'alimentation
3	Porte-fusible
4	Commutateur principal
5	Ecran tactile
6	Plaque signalétique
7	Vidange
8	Tuyau de connexion
9	Filtre
10	Connexion du filtre
11	Connexion poignée
12	Bouchon à vis (optionnel: connexion deuxième poignée)
13	Bouchon fileté / bouchon avec insert
14	Flacon collecteur
15	Poignée

2.3 Commutateur principal



Système éteint



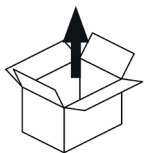
Système allumé



Attention: Appuyez sur le commutateur principal seulement à la main.

3 Utilisation et fonctionnement

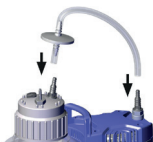
3.1 Mise en service



- > Déballez l'équipement.



- > Lisez et observez le document « **Avis de sécurité pour des dispositifs à vide** »!



- > Assemblez le tuyau avec le filtre.



- > Installez l'Aspirateur.
Branchez l'alimentation électrique.



Avant de mettre la pompe en marche vérifiez que la tension et la nature du courant sont compatibles avec celles de l'instrument!



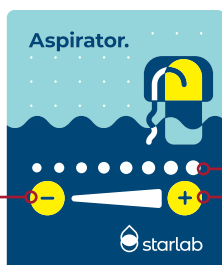
- > Connectez le tuyau de la poignée à l'embout du bouchon à vis.

3.2 Utilisation de l'Aspirateur

N'appuyez pas sur les boutons de l'écran tactile. Effleurez les boutons seulement.

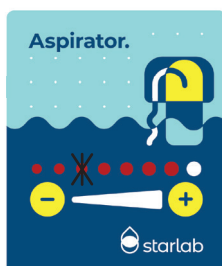
Effleurez les boutons « + » et « - » > 0,25 secondes.

Une action avec succès est confirmée par un bip et l'indicateur à DEL.



Position	Désignation
1	Bouton pour réduire la puissance d'aspiration
2	Affichage puissance d'aspiration
3	Bouton pour augmenter la puissance d'aspiration

- Utilisez les boutons pour ajuster la puissance d'aspiration du système.
La puissance d'aspiration est ajustable linéairement dans une gamme de dépression de 150 mbar (1 DEL s'allume) à 850 mbar (8 DEL s'allument), relativement à la pression atmosphérique.



Une DEL clignotante signale, que la puissance d'aspiration disponible actuellement diffère de la puissance d'aspiration présélectionnée.

Attention: S'il y a du vide dans le flacon de collection, le vide existant dans le flacon reste constant. En aspirant avec la poignée le vide se réduit (augmentation de la pression dans le flacon).

INFORMATION

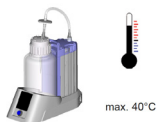
En fonction de la pression ambiante (en fonction de l'altitude et la situation météorologique) et en fonction de la pression de vapeur du fluide dans le flacon, le réglage d'une dépression haute (p. ex. 850 mbar, 8 DEL allumées) peut conduire à une marche continue de la pompe. Dans ce cas il est recommandé de réduire la puissance d'aspiration.

3.3 Pendant l'utilisation



DANGER

- › Attention: Ne retirez pas un raccord s'il y a du liquide dans le tuyau. Empêchez le rejet de substances dangereuses, toxiques, explosives, corrosives, malsaines ou dangereuses et prenez des mesures de protection pour le personnel et l'environnement.



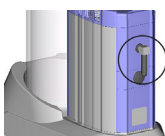
AVERTISSEMENT

- › **Température ambiante maximale: 40 °C.**



PRECAUTION

- › Utilisez le système seulement avec le **filtre hydrophobe intégré**.
- › Protection de la pompe contre liquides et contamination.
- › Protection de l'environnement/utilisateur contre contamination (risque d'infection!).



Silencieux à la vidange

Attention: Des gaz chargés de poussières, des dépôts et des vapeurs de solvants condensées peuvent gêner le débit de gaz du silencieux. Ça peut causer une surpression interne, qui endommagera les roulements, les membranes et les clapets de la pompe. N'utilisez aucun silencieux dans de telles conditions ou contrôlez la perméabilité du silencieux à intervalles réguliers. Changez le silencieux le cas échéant.

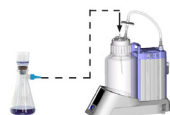
Remplacez le silencieux par un tuyau en cas de gaz nocifs ou toxiques au niveau de la vidange.

INFORMATION

La poignée sert à aspirer l'excédent de liquide, lisez et respectez le mode d'emploi «Poignée». Le système d'aspiration n'a aucune vanne d'entrée d'air. C.-à-d. s'il y a du vide dans le flacon de collection, le vide existant dans le flacon reste constant. En aspirant avec la poignée le vide se réduit (augmentation de la pression dans le flacon).

Attention: Dans le cas d'un système sans raccords rapides un démontage du tuyau de connexion du bouton à vis ou un démontage du tuyau à l'aspiration de la pompe provoque une ventilation immédiate du flacon.

3.4 Filtration



Pour la filtration, connectez la fiole à vide au raccord de poignée à la tête du flacon.

INFORMATION

La pompe atteint les valeurs indiquées de **débit et de vide limite**, ainsi que sa pression maximale de pompage de vapeur, lorsqu'elle a atteint sa température de service (après environ 15 min).

Prévenez toute condensation interne, les montées subites de vapeur ou la présence de poussière. La membrane et les clapets risquent d'être endommagés, si des liquides ou les poussières sont pompés au travers de la pompe durant une longue période. En cas de surchauffe, le moteur est arrêté par un **coupe-circuit thermique**.

Attention: Une réinitialisation manuelle est nécessaire. Mettez la pompe hors circuit ou débranchez le cordon d'alimentation de la prise murale. Déterminez et éliminez la cause de la défaillance. Attendez environ cinq minutes avant de remettre la pompe en marche. Après une coupure de courant la pompe se démarre automatiquement.

3.5 Stockage après utilisation

INFORMATION

Courte durée :

Vidangez le flacon.

La pompe a-t-elle été exposée au **condensat**?

Enlevez la poignée ou ajustez la poignée à une durée illimitée et le système à une dépression maximale et laissez fonctionner la pompe pendant quelques minutes.

Des substances qui pourraient altérer les matériaux de la pompe ou qui pourraient former des **dépôts** sont-elles entrées dans la pompe? Selon le cas, il est raisonnable de contrôler et de nettoyer la tête de pompe.

Longue durée :

Prenez les mêmes mesures que pour l'arrêt courte durée.

Obturez les ouvertures d'aspiration et de vidange (par exemple en utilisant les fixations de transport).

Pendant le stockage, protéger la pompe de l'humidité.

3.6 Filtre et flacon

INFORMATION

Le filtre hydrophobe retient l'eau et les solutions aqueuses aussi bien que les aérosols. En travaillant avec des solvants ou de l'eau, des condensats peuvent se former à la vidange.

AVERTISSEMENT

- > **Attention :** Jetez les produits chimiques selon la réglementation applicable. Prenez en considération toute contamination éventuelle.
- > **Attention :** Ne retirez pas un raccord s'il y a du liquide dans le tuyau. Ne touchez pas des parties contaminées en retirant le bouchon à vis. Risque d'infection! Prenez des mesures de sécurité (par exemple portez des gants protecteurs appropriés).

Filtre



Changez le filtre si nécessaire (pollué, mauvais débit, la pompe s'arrête, sans aspiration).

- > Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine. Stérilisez et enlevez le filtre selon la réglementation applicable.

Remarque : Laissez sécher le filtre après désinfection à l'alcool.

Videz le flacon



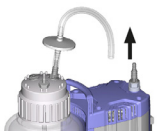
Vérifiez régulièrement le niveau du liquide dans le flacon.

Niveau de remplissage maximal admissible du flacon: environ 80 %, dépendant de l'application (en cas de liquides à bas point d'ébullition ou moussants, le niveau de remplissage maximal peut être réduit).

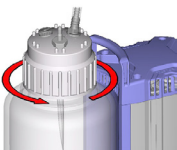


Arrêtez l'Aspirateur.

Ventilez le flacon collecteur.



Tirez le tuyau de connexion, déconnectez les raccords le cas échéant.



Enlevez le bouchon à vis du flacon seulement si le flacon collecteur est ventilé.



Enlevez le flacon de son support.

Enlevez et stérilisez les liquides collectés selon les réglementations applicables.



4 Nettoyage et décontamination

PRECAUTION

A la longue des changements de couleur et de changements des caractéristiques des matériaux (par exemple souplesse, élasticité/étanchéité, fissuration etc.) ne sont pas exclus si les stérilisations à la vapeur / l'autoclavage et / ou les désinfections chimiques sont fréquentes. Contrôlez régulièrement toutes les pièces. Remplacez les pièces défectueuses.



121°C
2 bar absolue

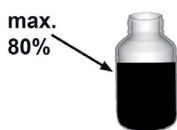
Autoclavage

Le flacon, le bouchon à vis, le raccord et le filtre sont prévus pour une stérilisation à la vapeur à 121 °C et 2 bar absolu (1 bar de surpression). Temps d'action selon DIN 58946 $t_e = 20$ minutes.

INFORMATION

Avant l'autoclavage dévissez ou desserrez le bouchon à vis du flacon.

L'utilisateur doit vérifier l'efficacité de l'autoclavage à chaque utilisation.



max.
80%

INFORMATION

Autoclavage

Niveau de remplissage maxi du flacon: environ 80 %, en cas de liquides à bas point d'ébullition ou en cas de moussants, le niveau de remplissage maximal peut être réduit.



121°C
2 bar
absolu

max. 20 x

Marquez le nombre d'autoclavage sur le disque plastique (Memory Disc) attaché au filtre (**max. 20 autoclavages selon les données du fabricant**).

INFORMATION

Une désinfection par de rayons UV est en principe admise mais des changements de couleur des pièces en plastique ne sont pas à exclure. **Attention :** Une désinfection au moyen de rayons UV n'agit pas seulement en surface.

INFORMATION

A la longue des changements de couleur et des changements des caractéristiques des matériaux (par exemple souplesse, élasticité/étanchéité, fissuration etc.) ne sont pas exclus si les stérilisations à la vapeur ou les désinfections chimiques sont fréquentes.

Informations importantes concernant l'utilisation de produits désinfectants, voir aussi « Sécurité pendant le fonctionnement du système »



Aspirateur avec flacon 4l en polypropylène

hypochlorite de sodium (eau de Javel)



Aspirateur avec flacon 2l en verre hypochlorite de sodium (eau de Javel)

Les produits désinfectants agressifs qui libèrent du chlore ou des radicaux d'oxygène, par exemple l'hypochlorite de sodium et les composés peroxydes peuvent corroder les matériaux (polypropylène) du flacon 4l et des autres composants. Cela peut provoquer des fissures due à la contrainte et une rupture du flacon polypropylène.

- > C'est pourquoi p. ex. hypochlorite de sodium (eau de Javel) ne doit être utilisé que pour nettoyer brièvement le flacon 4l. Enfin il faut rincer soigneusement le flacon afin d'éviter des résidus du produit désinfectant dans le flacon.
- > Alternative : Utilisez l'Aspirateur avec flacon 2l en verre.

Attention : Le raccord poignée - flacon ou le raccord flacon - pompe ne sont pas résistants à l'hypochlorite de sodium (eau de Javel).

PRECAUTION

- > Une utilisation de produits désinfectants non compatibles avec les matériaux peut causer des dommages, des dysfonctionnements et/ou une défaillance du groupe de pompage.
- > Le chlore traverse le filtre hydrophobe au-dessus du flacon et peut endommager les matériaux en contact ou le système de vide. Le cas échéant utilisez un tuyau à la place d'un silencieux.
- > Si du liquide s'écoule d'un flacon défectueux ou du tuyau d'aspiration, la conséquence peut être une contamination du personnel et des matériaux ou des dommages/destructions des appareils mouillés ou des équipements de laboratoire.

Sekusept® Plus



Sekusept® Plus

Des tests internes ont révélés que l'utilisation du produit germicide **Sekusept® Plus** (Fabricant : Ecolab GmbH & Co OHG, Düsseldorf; Allemagne) n'endommage pas le flacon ou la pompe à vide. C'est pourquoi l'utilisation de **Sekusept® Plus** - également dans le flacon pendant l'aspiration - est préférable. Respectez les consignes du fabricant concernant son utilisation!

- > Si les produits désinfectants sont utilisés **après la fin de l'aspiration**, il est absolument nécessaire de vérifier qu'ils sont compatibles avec les parties qui doivent être désinfectées.
- > Il faut s'adresser au fabricant du produit désinfectant si on a besoin d'informations concernant la compatibilité avec les matériaux.
- > Les matériaux du groupe de pompage sont listés dans la section « Données techniques ».

5 Installation des composants

5.1 Changement du filtre



Ventilez le flacon collecteur.

Assurez vous qu'il n'y a pas de liquide dans le tuyau, risque de contamination!



Retirez le tuyau de connexion du filtre. Retirez le filtre du tuyau.



Remontez le nouveau filtre.

Observez le sens de montage du filtre. Assemblez le côté du filtre avec marque « IN » en direction du flacon.

Montez le tuyau de connexion.

5.2 Montage d'un deuxième set de connexion poignée (avec ou sans raccord) et montage du raccord poignée - flacon



Vidangez le flacon.

Décontaminez si nécessaire.

Retirez le tuyau de connexion du filtre.

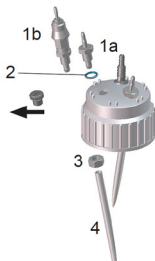


Dévissez le bouchon à vis du flacon.



Dévissez la vis d'arrêt.

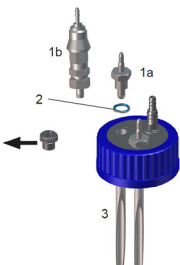
Seulement pour l'Aspirateur avec flacon polypropylène : Détachez le contre-écrou dans le bouchon à vis.



Aspirateur avec flacon polypropylène

Positionnez le raccord du tuyau (1a) ou le raccord rapide (1b) avec joint (2) dans le bouchon à vis.

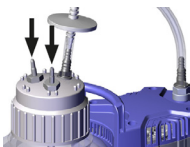
Assemblez le tuyau (4) sous le bouchon à vis avec contre-écrou (3).



Aspirateur avec flacon en verre

Vissez le raccord de connexion du tuyau (1a) ou le raccord rapide (1b) avec joint (2) dans le bouchon à vis.

Assemblez le tuyau (3) sous le bouchon à vis.



Vissez le bouchon à vis au flacon.

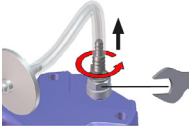
Assemblez le filtre.

Assemblez la poignée.

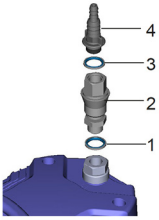
5.3 Montage du raccord flacon - pompe

Attention: Le lot « raccord flacon - pompe » est prévu pour deux variantes de montage. Certaines pièces ne sont pas toujours nécessaires. Starlab ne reprend pas les pièces surnuméraires.

Montage à l'aspiration de la pompe

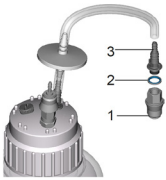


Tirez le tuyau.
Dévissez l'embout.
Fixez la base avec une clé plate de 19 mm.



Assemblez le raccord (2) avec les joints (1, 3) et l'embout (4).
Fixez la base avec une clé plate de 19 mm.
Assemblez le tuyau.

Montage sur flacon additionnel



Assemblez l'accouplement (1) avec les joints (2) et l'embout (3).
Assemblez le tuyau.

5.4 Sets avec raccord rapide

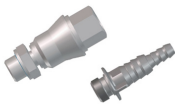


Raccord poignée - flacon

Raccord en PVDF avec adaptateur et tuyau d'admission, flacon sous vide en cas de non-connexion.

Raccord flacon - pompe

Raccord en PVDF pour connexion du flacon à Aspirateur, flacon sous vide en cas de non-connexion.



INFORMATION

Attention: Le raccord poignée - flacon ou le raccord flacon - pompe ne sont pas appropriés pour hypochlorite de sodium (eau de Javel).

6 Accessoires et pièces de rechange



Flacon PP 4L avec filtre et tuyau d'admission N2400-9010

Flacon en verre 2L, revêtu, avec filtre protecteur et tuyau d'admission N2400-9012

Attention : Commandez les coupleurs séparément.



Flacon 4L en PP avec coiffe brute N2400-9011

(sans filtre, raccord de tuyau, obturateur)



Raccord rapide poignée - flacon N2400-9008

(utilisable pour la connexion d'une deuxième poignée)

Attention : Le raccord poignée - flacon ou le raccord flacon - pompe ne sont pas appropriés pour hypochlorite de sodium (eau de Javel).



Raccord rapide flacon - pompe N2400-9009

Attention : Le raccord poignée - flacon ou le raccord flacon - pompe ne sont pas appropriés pour hypochlorite de sodium (eau de Javel).



Filtre de protection avec tuyau d'assemblage N2400-9007



Poignée de contrôle pour aspirateur N2400-9001

Tuyau pour poignée de contrôle, 2,5 m N2400-9005

Kit de connexion pour 2^{de} poignée de contrôle N2400-9006

(pour monter sur l'Aspirateur Starlab, sans poignée, sans raccord rapide)

Pour d'autres accessoires et pièces de rechange voir le mode d'emploi de la poignée.



Pour les autres accessoires et pièces de rechange, voir le mode d'emploi de la Poignée de contrôle

Adaptateur pour flacon en verre 2L N2400-9013



Chassis mobile N2400-9014



7 Causes de mauvais fonctionnement

Défaut	Causes possibles	Remède
<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ La pompe refuse de démarrer, le système fuit. 	<ul style="list-style-type: none"> > La prise secteur n'est pas branchée? > Panne de la tension d'alimentation? > Commutateur principal actionné? > Fusible du dispositif défectueux? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Branchez la prise, contrôlez les fusibles de secteur. ☑ Actionnez le commutateur principal. ☑ Identifiez la cause et remplacez le fusible au-dessous du capot.
<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ La pompe ne fonctionne pas. Prise secteur allumée. 	<ul style="list-style-type: none"> > Surcharge du moteur? > DEL rouge s'allume constamment? > Filtre bouché? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Débranchez, laissez refroidir le moteur. Identifiez et éliminez la cause de la défaillance. Commutez la pompe à nouveau. ☑ Éliminez la fuite. ☑ Remplacez le filtre.
<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ La pompe ne fonctionne pas. La DEL rouge continue de s'allumer. 	<ul style="list-style-type: none"> > Fuite dans le système? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Éliminez la fuite.
<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Pas de volume aspiré à la poignée, la pipette goutte (pas de causes ci-dessus)? 	<ul style="list-style-type: none"> > Adaptateur ou tuyau d'aspiration défectueux? > Filtre bouché? > Fuite à la tête du flacon? > Tuyau d'aspiration, pipette ou adaptateur bouché? > Pas de débit de la pompe? > Désactivation de la puissance d'aspiration (pression atmosphérique, pas de vide)? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Remplacez le tuyau d'aspiration ou la poignée. ☑ Remplacez le filtre. ☑ Contrôlez les joints, les raccords rapides et le bouchon à vis. Révissez ou remplacez le cas échéant. ☑ Enlevez le bouchon. ☑ Faites la maintenance. Remplacez la membrane et les clapets si nécessaire. ☑ Ajustez le vide dans la direction «+» (plus de vide).
<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ La pompe commute fréquemment. 	<ul style="list-style-type: none"> > Fuite dans le système? > Filtre bouché? > Membrane ou clapets de la pompe défectueux? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Contrôlez la tuyauterie, les joints, les raccords rapides et le bouchon à vis. Révissez ou remplacez le cas échéant. ☑ Remplacez le filtre. ☑ Faites la maintenance. Remplacez la membrane et les clapets si nécessaire.
<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ La pompe marche de façon permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> > Fuite dans le système? > Vide inadapté pour l'altitude ou le situation météorologique? Pression de vapeur dans le flacon trop haute? > Autres causes? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Contrôlez la tuyauterie, les joints, les coupleurs rapides et le bouchon vissé. Révissez ou remplacez le cas échéant. ☑ Réduisez le vide / puissance d'aspiration. ☑ Retournez le dispositif à l'usine pour réparation.
<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ La pompe marche de façon permanente, toutes les DEL, affichant la puissance d'aspiration, clignotent. 	<ul style="list-style-type: none"> > Capteur de pression défectueux? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Actionnez le bouton pour réduire la puissance d'aspiration. Si la panne persiste, retournez le dispositif à l'usine pour réparation.
<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Les boutons de l'écran tactile ne réagissent pas. 	<ul style="list-style-type: none"> > Les boutons de l'écran tactile effleurés longtemps? 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ Attendez 20 secondes et essayez à nouveau.

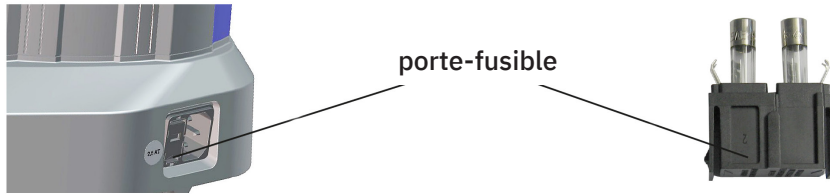
7.1 Remplacement du fusible de l'appareil

DANGER

- > Eteignez l'appareil.
- > Avant d'enlever la coiffe il faut débrancher la prise secteur.



- > Identifier et éliminer la cause de la défaillance avant de remettre la pompe en marche.



- > Retirez le porte-fusible (levier d'enclenchement).
- > Il y a deux fusibles du même type dans le porte-fusible. Remplacez le fusible défectueux par un fusible du type même (cf « Données techniques »)
- > Insérez le porte-fusible dans le carter du groupe de pompage. S'assurer du bon enclenchement du levier.

8 Réparation - maintenance - retour

IMPORTANT

Pour toute demande de service, contactez votre vendeur Starlab local ou votre technicien de maintenance Starlab. Pour les coordonnées, appuyez sur Informations sur la maintenance et les commandes Starlab sur la page Status.



Formulaire de retour

N° de retour

Merci de joindre ce formulaire au colis !

Destinataire

STARLAB INTERNATIONAL GmbH
Neuer Höltigbaum 38
22143 Hamburg
GERMANY

Dépôt Service technique

Expéditeur

Société :
Nom contact :
Adresse :
N° client :
Tel./E-Mail :

Raison du retour (Cochez une case)

Erreur de livraison Produit défectueux Erreur de réf.

N° de bon de livraison :

commandée **Détails :**

Produits retournés			internal, filled in by the recipient	
Référence	N° du lot/N° de série	Quantité	Complete Quantity	Saleable Units
1.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
2.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
3.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
4.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
5.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
6.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
7.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:
8.			<input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no	Units:

Gestion du retour

Echange d'article

Avoir

Nombre de colis retournés

Nombre total de colis retournés :

Le matériel retourné a-t-il nécessité une décontamination ? Oui Non

Si oui, quelle est la nature de la décontamination ?

Méthode de décontamination :

Je confirme que les informations de ce formulaire sont exactes et que le matériel retourné peut être manipulé sans risque.

Lieu/Date

Signature

Starlab International GmbH
Neuer Höltigbaum 38
22143 Hamburg, Germany
E-Mail: info@starlab.de
www.starlabgroup.com
Tel.: +49 (0)40 675 99 39 0
Fax: +49 (0)40 675 9939 20

Authorised Managing Director
Klaus Ambos

Registry Court
Amtsgericht [first instance court]
Hamburg
Register number: HRB 122020
VAT ID no. pursuant to
§ 27 a German
VAT Act DE 214 891 717





**Starlab International GmbH**

Neuer Höltigbaum 38
22143 Hamburg
Germany

T: +49 (0)40 675 99 39 0
F: +49 (0)40 675 99 39 20
info@starlab.de
www.starlabgroup.com

Starlab GmbH

Neuer Höltigbaum 38
22143 Hamburg
Germany

T: +49 (0)40 675 99 39 0
F: +49 (0)40 675 99 39 20
info@starlab.de
www.starlab.de

Starlab (UK), Ltd

5 Tanners Drive
Milton Keynes MK14 5BU
United Kingdom

T: +44 (0)1908 283800
F: +44 (0)1908 283802
info@starlab.co.uk
www.starlab.co.uk

Starlab FRANCE SARL

30 Rue Jean Rostand
91400 Orsay
France

T: +33 (0)1 60 13 71 70
F: +33 (0)1 69 41 48 65
info@starlab.fr
www.starlab.fr

Starlab S.r.l.

Via Bracco 6
20159 Milano
Italy

T: +39 (0)2 7020 1040
F: +39 (0)2 7020 1033
info@starlab.it
www.starlab.it