

OPERATING INSTRUCTIONS

FORCE-LIFT®



Machine type: FORCE-LIFT® Vacuum Lifter

Maschine number: -

Built in: 2025

Version 1 -

Application: For the horizontal transport of airtight and porous materials. Load capacity up to 75kg depending on the configuration



Carefully read and observe the instruction manual!
Keep the manual readily available for future reference!

LEGAL INFORMATION

All rights, especially the right to reproduction, distribution and translation, are reserved. No part of this document may be reproduced in any form (print, photocopy, microfilm or another process) nor stored, processed or distributed using electronic systems without the written consent of AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH. Noncompliance will result in seeking damages to cover losses.



The vacuum lifter complies with CE guidelines in accordance with the applicable regulations and directives. The applied standards and guidelines are listed in the declaration of conformity.

Copyright © AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH

AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH

Turmstraße 1
D-72351 Geislingen

Ph: +49 (0) 7428 94 514-0
Fax: +49 (0) 7428 94 514-38

info@aero-lift.de
www.aero-lift.de



LEGAL INFORMATION.....	2
.....	3
Safety	5
1.1 Target group	5
1.2 Abbreviations and definitions	5
1.3 Type label and nomenclature	5
1.4 Further applicable documents	5
1.5 Explanation of safety instructions	6
1.5.1 Explanation of symbols	7
1.6 Remaining risks in case of use	8
1.7 Operator obligations and liability	10
1.8 General safety instructions	11
1.9 Intended use	11
1.10 Foreseeable misuse	12
2 Structure and function	12
2.1 Technical specifications	12
2.2 Functional Description	13
2.3 Operator controls	14
2.4 Safety devices	15
2.5 Components	16
2.5.1 Vacuum pump	16
2.5.2 Vacuum blower	16
2.5.3 Lift tube	17
2.6 Suction feet (options)	17
2.6.1 Double rectangular suction foot	17
2.6.2 Round suction foot	18
2.6.3 Bag suction foot	18
2.6.4 Suction foot and load capacity	19
3 Installation	20
3.1 Installing the vacuum lifter	20
3.2 Electrical connection	21
4 Handling and operation	22
4.1 Transporting the product with the vacuum tube lifter	22
4.2 Fastening/changing the suction foot	24
5 Options, spare and wear parts	26
5.1 Replacement seal	26
5.2 26	
5.3 Further spare parts	27
5.4 AERO-LIFT Service	28
6 Maintenance, inspection and repairs	29
6.1 Inspection intervals	30
6.2 Maintenance and repairs	31
6.2.1 Clean/replace the prefilters	31
6.2.2 Clean/replace the vacuum filter	33

6.2.3	Replace lift tube.....	34
7	Transport, setup and storage.....	35
8	Disassembly and disposal.....	36
9	EU Declaration of Conformity	37
10	Annex.....	38
	Vacuum pump operationg instructions.....	39

Safety

1.1 Target group

These operating instructions have been written for persons, who as a result of their professional training, work experience and their current work activity have adequate technical knowledge to safely and competently use the vacuum lifting unit and who are able to read and understand the instructions.

1.2 Abbreviations and definitions

Abbreviation	Definitions	Explanation
UVV	Accident prevention regulations	Maintenance service for accident prevention
VUSS	Vacuum Unit Sensing System	Flow valves integrated in the suction feet, which turn on and off automatically
AL	AERO-LIFT	

1.3 Type label and nomenclature

The machine number, year of manufacture and model designation are given on the type label for identification. We ask you to provide this information in a service case.

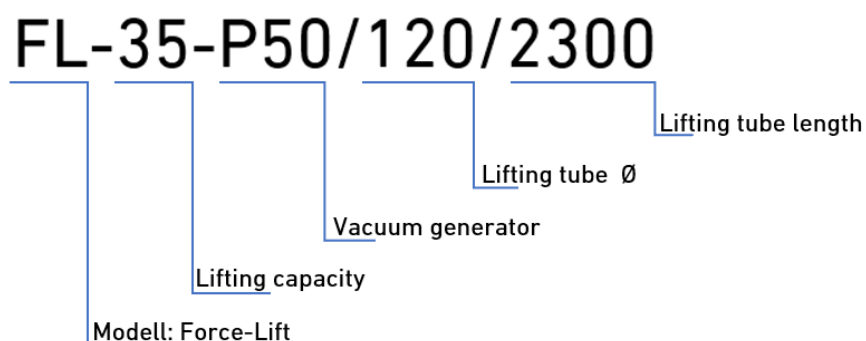
The type label is attached to the rear of the control head. It is structured as follows:

AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH
Turmstrasse 1 / 72351 Geislingen
Mail: Service@aero-lift.de
Tel: +49(0)7428-94514-0



MODEL: FL-35-P50/120/2300
MASCH.NO: 90071-P YEAR: 2023
MAX LOAD: 75kg OWN WEIGHT: 2,4kg

The specified model name can be deciphered as follows:



1.4 Further applicable documents

Appendix No.	Document	Manufacturer
1	Operating instructions, spare parts list and instructions for sound-proofing box of the vacuum pump	AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH

1.5 Explanation of safety instructions

Safety instructions are always provided with a signal word and a warning. All persons who work with the machine must observe and adhere to the safety instructions. The safety instructions are arranged as follows:

(1) SIGNAL WORD	
 (5)	(2) Signal word classifies the danger
	(3) Note text: type and source of danger + possible consequences
	✓ (4) Measures to be taken or prohibitions to be imposed

(5) Symbol: supporting graphic representation of the hazard

Categorization Warnings:

DANGER!

Indicates an immediate or impending danger. If appropriate measures are not taken, it will lead to serious injury or death.

WARNING!

Warns of a potentially dangerous situation. If appropriate measures are not taken, it may lead to serious injury or death.

CAUTION!

Warns of a potentially dangerous situation. If appropriate measures are not taken, it may lead to minor or moderate injuries.

NOTE

Indicates possible damage to property and provides specific information

1.5.1 Explanation of symbols

Warning signs:

 Warns or indicates a hazardous area. Different symbols in the warning triangle explain a danger in more detail	 Warns of tipping over and serious injury due to crushing
 Warns of dangers due to electrical voltage	 Warns of a suspended load
 Warns of serious injuries due to crushing of limbs	 Warns of falling objects

Bid signs:

 Instructs personnel to unplug the power cord	 Instructs personnel to wear protective shoes
 Instructs personnel to wear protective clothing	 Instructs personnel to wear protective gloves

1.6 Remaining risks in case of use

DANGER!



Electrical Voltage!

Contact with live parts is life-threatening! Live parts, damaged electrical lines and electric shock as a result of faulty or defective parts, or using water to clean may lead to lethal injuries, burns and property damage.



- ✓ Switch off the power supply prior to carrying out any work on the electrical system or cleaning.
- ✓ Pull the vacuum power supply plug (disconnect from power supply)!
- ✓ Cleaning may only be carried out by trained personnel.
- ✓ Maintenance of the electrical system may only be carried out by a qualified electrician.
- ✓ Regular visual inspection of energy chains and electrical lines for any damage.

DANGER!



Suspended loads!

Risk of crushing, shearing and other injuries due to falling or moving parts during transport of the machine or machine parts and during operation.



Risk when moving loads!

- ✓ Do NOT stand under suspended loads and do not climb on suspended loads!
- ✓ Use suitable lifting gear and load handling attachments that are approved for transport and the weight!
- ✓ Wear personal protective equipment.
- ✓ Move goods carefully and pick up load at its center of gravity.
- ✓ Persons may NOT stay in the transport area.



WARNING!



Moving parts!

Crushing of fingers / hands when moving or adjusting the position of the suction plates, during mounting or operation may lead to injuries.



- ✓ Do NOT touch or reach between individual suction plates (double-rectangular suction foot), quick-changing coupling and suction foot or between other components!
- ✓ Carefully install the vacuum lifter.
- ✓ Do not remove the protective covers.
- ✓ When moving, keep the one hand on the control head and the other hand on the product being transported.
- ✓ Always wear personal protective equipment when installing and making adjustments!

WARNING!



Falling loads!

Incorrect pick-up and/or premature release of loads before they are fully resting can cause severe injuries due to possible crushing, shearing or impact. Danger due to loads falling!



- ✓ When operating the vacuum lifter, exercise caution!
- ✓ Pick up load only in center.
- ✓ Only release load when it is fully resting.
- ✓ After changing the suction plates/bases, check whether the connection has been inserted correctly.
- ✓ Persons may NOT stay in the transport area.
- ✓ Always wear personal protective equipment when working on or with the machine!

WARNING!



Manual swivelling / turning of suction foot

Risk of injury due to crushing, shearing or impact involving suction foot and/or product being transported when manually turning and swivelling of the suction foot.



- ✓ Exercise caution when swivelling and turning the suction foot.
- ✓ When swivelling, keep the one hand on the control head and the other hand on the product being transported.
- ✓ Always wear personal protective equipment when working on or with the machine!

WARNING!



Danger of being drawn in

Risk of injury from being drawing in, caught or severing during cleaning and maintenance work. Danger posed by moving and rotating parts.



- ✓ Shutdown the system for maintenance and cleaning work.
- ✓ Always wear personal protective equipment when working on or with the device!

CAUTION!



Risk of crushing when operating the device

Crushing of fingers/ hands at the device or between the component and device can lead to injuries.

- ✓ When operating the device, exercise extreme caution!
- ✓ Always wear personal protective equipment when working on or with the device!

1.7 Operator obligations and liability

- These original operating instructions, in particular the safety instructions, must be observed by all persons who work with the machine.
- The laws, regulations and rules on occupational safety, accident prevention, fire prevention and environmental protection which apply for the place of use must be observed (e.g., in Germany: BGR500)!
- Constructive or functional changes to the machine are only permitted with the manufacturer's written approval.
- Unless contractually agreed otherwise, spare parts and wearing parts and recommended accessories may only be obtained from the manufacturer.
- The machine may only be used as intended.
- The machine must be in a sound state of repair.
- The machine must undergo regular inspections and maintenance in accordance with these operating instructions.
- The machine may only be transported, set up and stored by qualified specialists.
- There must be enough space around the machine for the operating personnel to ensure that the machine may be operated without any obstructions.
- Persons may NOT stay in the transport area.
- The machine may only be used and checked by adequately qualified personnel. The personnel must fulfill the following conditions:
 - The personnel must have sufficient technical knowledge for safe and professional handling of the machine as a result of their professional training, work experience and up-to-date professional activities.
 - The personnel have been instructed and briefed in the operation.
 - The entrusted personnel must have read and understood the operating instructions.
 - Personnel must comply with their duty to supervise during operation.
 - Personnel must be at least 18 years old
- The machine must be secured against any unauthorized use if it is not used for a long period of time.
- Only AL technicians and experienced system technicians may be employed for installation, assembly and start-up.
- Work on the pneumatic system and vacuum equipment may only be carried out by a specialist.
- Cleaning may only be carried out by trained personnel. Upon completion of cleaning activities, all lines are to be checked for leaks, loosened connections, chafe marks and signs of damage! Promptly remedy any identified deficiencies.
- Maintenance and repair activities may only be carried out by qualified personnel.
- Maintenance of the electrical equipment may only be carried out by a qualified electrician.
- Warranty and liability claims for personal injuries and property damage are excluded when one or more of the aforementioned requirements have been disregarded.

1.8 General safety instructions

The machine is designed and constructed in accordance with the current state of technology and the generally accepted safety regulations. Nonetheless, its use may pose a hazard to life or limb of the user or a third party or adversely affect the machine and other material property.

- Only operate the machine as intended!
- Refrain from any form of work that adversely affects safety!
- Only operate the machine when it is in a sound state of repair!
- Check functionality and for freedom from any deficiencies prior to starting work!
- Do not circumvent or bypass the safety functions!
- Immediately remedy or eliminate any faults that could have an adverse effect on safety!
- Observe and follow the safety instructions contained in this instruction manual!

1.9 Intended use

The FORCE-LIFT® vacuum lifter (vacuum tube lifter) is used for lifting and subsequently setting down various goods from a wide variety of industries. In conjunction with exchangeable types of suction feet, it is possible to move and handle vacuum-tight and porous loads of max. 75 kg.

The control head of the vacuum lifter and the suction heads are part of a complete system comprising a vacuum pump or blower, filter unit, supply line, swivel joint and vacuum lift tube. The vacuum lifter is attached to a pillar-mounted slewing crane with a jib, a (rigid) wall-mounted jib or a rail system. Control head and suction feet as well as vacuum lift tube can be swivelled using swivel joints; the suction foot can be swivelled up to 90°.

At the time the FORCE-LIFT vacuum lifter was placed on the market, it is designed/suited for the following variations of suction feet:

- Adaptable double-rectangular suction foot for transport goods surfaces that are not inherently stable with flexible bearing system for handling cardboard boxes, steel plates or similar (box lifter)
- Suction foot for drums or barrels and other inherently stable or smooth transport goods surfaces (drum lifter)
- Suction foot for handling sacks, bags and similar transport goods that are not inherently stable and which do not have smooth surfaces (bag lifter)
- VUSS suction foot as special solution for transport goods with cut-outs and porous material (option)

The respective suction foot can be used for the corresponding transport goods.

The vacuum lifter may only be used from the front by one person. These must be qualified specialists.

The vacuum lifter is intended for use in halls and outdoors when milder ambient weather conditions prevail.

The vacuum lifter may only be operated if all safety devices are fully installed and functional. Intended use also includes observing this instruction manual as well as carrying out the necessary Foreseeable misuse

1.10 Foresseable misuse

The machine is NOT intended for the following applications:

- Handling of other components or variations than those approved by the manufacturer.
- Overstepping of maximum load bearing capacity.
- Shutting off the suction plates that fall below the load bearing capacity.
- Load picked up out of center.
- Product to be transported is approached at an angle when being picked up.
- Storage of suction foot with suction foot facing down.
- Use in closed rooms with particular dangers (e.g. risk of explosion).
- Working in storms, inclement weather or heavy rain.
- Working in wind forces of greater than 5 on the Beaufort scale (above a breeze).
- Picking up loads with snow or ice-covered surfaces.
- Operation by untrained personnel.

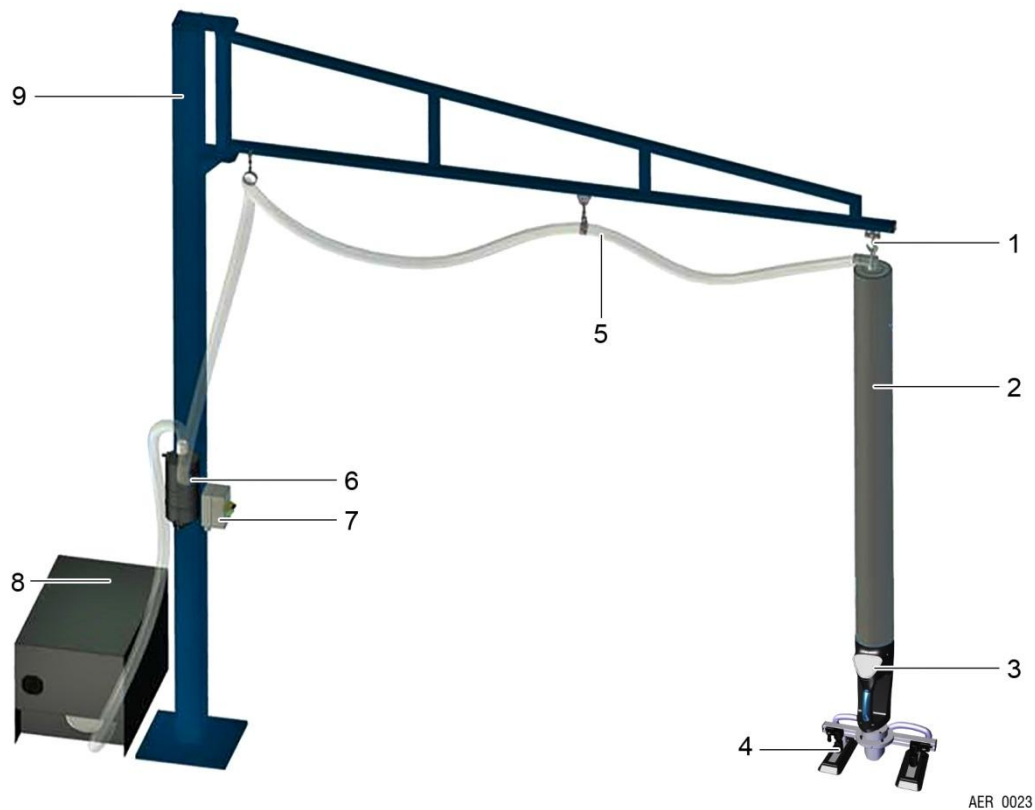
2 Structure and function

2.1 Technical specifications

Operating data	Nominal size	Unit
Own weight of control head	2,3	kg
Working load maximum:	75	kg
Possible goods to be transported:	Boxes, sacks, buckets, canisters, drums, etc...	
Lift tube diameter	ø 100, 120, 160	mm
Max. number of load cycles	20,000	
Ambient temperature (operation)	+ 5 to + 45	°C
Ambient temperature (storage):	+15 to + 25	°C
Rel. air humidity (operation and storage)	max. 80 %	
Vacuum pump: 230V/400V, 3KW Vacuum blower: 400V, 3KW	Pump: VAL 50T, 80T, 100T, Blower: SV400/2	
Noise level	Pump: 56 Blower: 71	dB(A)

2.2 Functional Description

The vacuum lifter consists of the following main components:



- | | |
|--|------------------------|
| (1) Swivel joints with eyelet | (2) Lift tube |
| (3) Control head | (4) Suction foot |
| (5) Supply line | (6) Filter unit |
| (7) Motor protection | (8) Vacuum pump/blower |
| (9) Pillar-mounted slewing crane + jib | |

Functional description

The vacuum generator (8), pump or blower depending on the use, generates the volume flow and provides the vacuum. The vacuum or the generated volume flow reaches the product to be transported through the filter unit (6), via the supply line (5), the lift tube (2), the control head (3) and then the suction foot (4).

If the suction foot is placed on the product to be transported, e.g. a cardboard box, the device attaches itself by means of vacuum. The external air, which previously streamed in through the suction foot, is decreased or stops completely which in turn increases the vacuum in the entire system. With the rapidly increasing vacuum, the previously untensioned lift tube starts to tighten. A spring is integrated in the lift tube to ensure, among other things, that the lift tube does not implode due to the vacuum. As soon as the lifting force (negative pressure x lift tube cross-section area) is greater than the weight of the product to be transported, the product can be lifted.

Regulating the external air in the control head either raises or decreases the vacuum in the entire system. Adding external air reduces the

vacuum and thus causes the lift tube to expand lengthwise and the control head with the suction foot and the product being transported to be lowered. Conversely, the vacuum increases with the reduction of external air, which in turn causes the lift tube to be tensioned and contract in terms of length – the control head with the suction foot and the product to be transported raises up. Consequently, the product being transported can be held suspended in the air by stopping the addition of external air to a certain extent.

Quick-change coupling, swivelling and rotating function

A quick-change coupling is available to ensure that the operator can change the suction foot in seconds. The suction foot can also be swivelled manually by 90°.

There is also a 360° rotating function for turning the product being transported. This allows the product to be rotated continuously.

2.3 Operator controls



The FORCE-LIFT® is operated with only one hand with the control head.

The load is lifted up using the “Lift/Lower” button (6). If it is released slowly, the load moves downward again. The unlock button (2) must be pressed to unlock. It is used as a safety lock mechanism for the lowering function. If it is released suddenly, the load stays at the selected height.

The release button (1) is used to quickly and easily release the load from the suction foot (quick release).



With the regulating screw for the transport goods (3) it is possible to regulate whether air-tight or porous materials are suctioned. If it is closed, it is possible to lift air-tight transport goods. To lift heavy cardboard boxes, the screw has to be unscrewed some, while to lift sacks or bags it has to be unscrewed completely.



With the regulating screw for the transport goods (3) it is possible to regulate whether air-tight or porous materials are suctioned. If it is closed, it is possible to lift air-tight transport goods. To lift heavy cardboard boxes, the screw has to be unscrewed some, while to lift sacks or bags it has to be unscrewed completely.

The product to be transported can be rotated continuously using the 360° rotating function (5).

The suction foot can be swivelled manually by 90°. This means that cardboard boxes can be easily stacked, for instance.

Vacuum pump or blower is switched on and off using the power switch (not shown). Optionally, the vacuum generators can be switched on and off via a remote control.

2.4 Safety devices

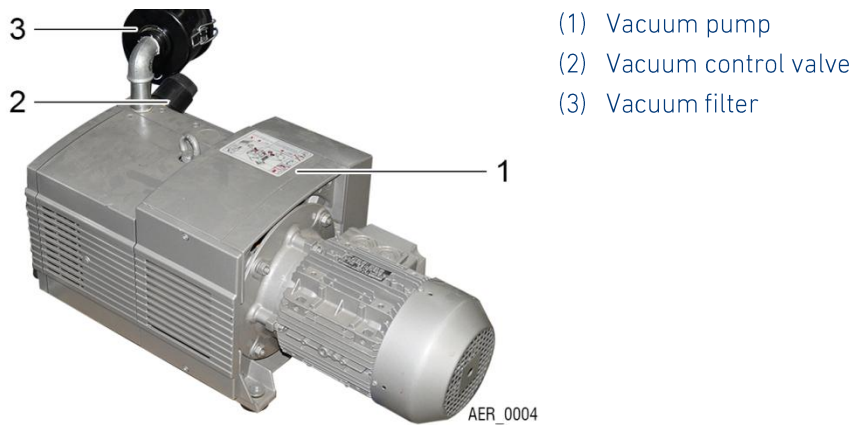
The release button (1) is protected against inadvertent actuation as a result of its position, the required actuation force and the length of actuation.

The spring-return unlock button (2) must be pressed in order to actuate the button. When actuating the button, the vacuum increases; while it decreases when the button is released, provided that the unlock button (2) is pressed. If the control head is released suddenly, the unlock button (2) closes very quickly, ensuring that the vacuum remains and that the vacuum lifter holds the load at a constant height. This prevents the load from causing any personal injuries or property damage when the control head is released.

A safety non-return valve (not shown) prevents a rapid drop in the vacuum in case of a power failure and thus the load from falling. In case of a power failure, the vacuum is decreased and the lift tube is slowly lowered.

2.5 Components

2.5.1 Vacuum pump

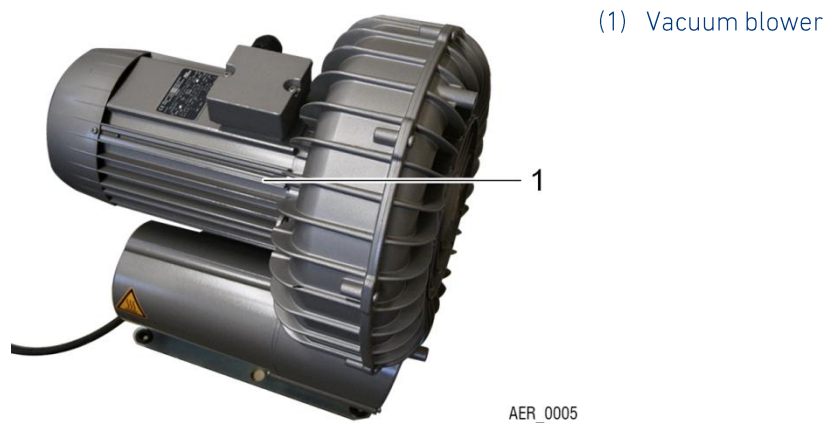


The vacuum for the vacuum lifter is generated using the vacuum pump. The pump consists of a vacuum pump (1) Vacuum control valve (2) and an upstream vacuum filter (3). It is switched on and off using a power switch (not shown).

The selection of the pump depends on the application. Pumps from 50 to 80 m³/h can be used.

See further applicable documents.

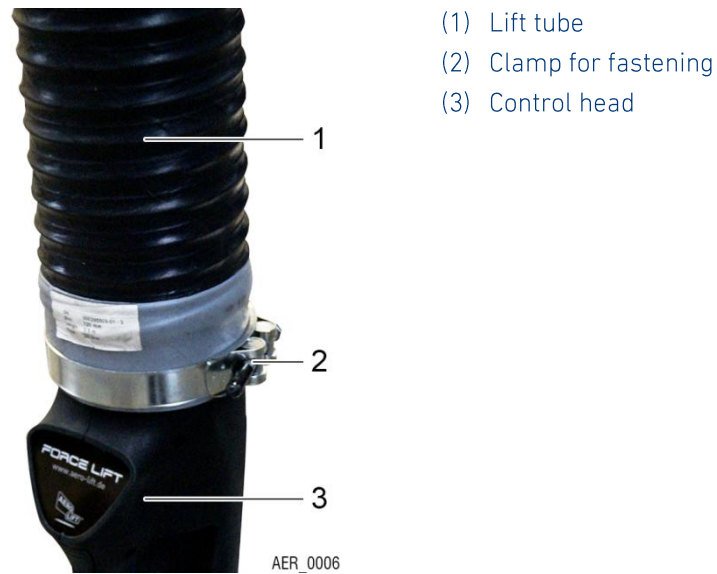
2.5.2 Vacuum blower



The vacuum for the vacuum lifter is generated using the vacuum blower (1). The powerful blower can be switched on and off using the power switch or a radio control.

See further applicable documents.

2.5.3 Lift tube



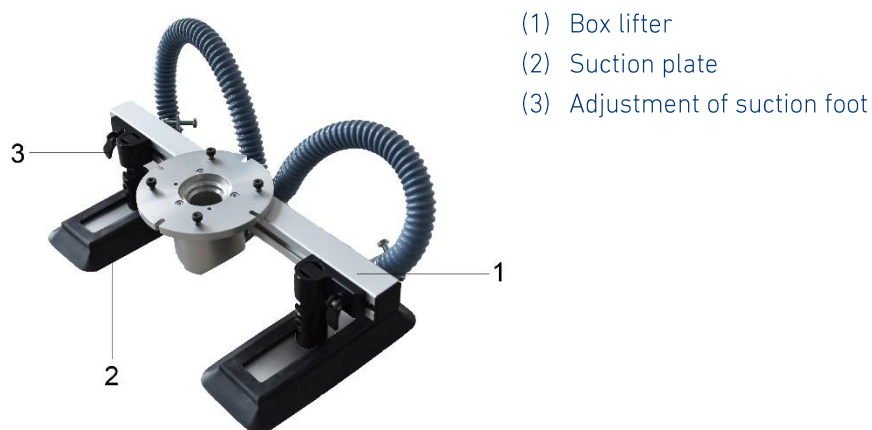
The lift tube (1) is used to raise, hold and lower the product to be transported. The lift tube is suspended from a swivel joint with an eyelet on the crane. It is fastened to the control head (3) with a clamp (2) on the bottom.

The lift tube rises when the vacuum is generated or increases and lowers when the vacuum decreases. If the vacuum supply stops or the blower fails, it sinks slowly downward with the product to be transported.

The functional dimension of the lifting tube is reached after 24h in the installed system. A deviation of $\pm 1\%$ is allowed.

2.6 Suction feet (options)

2.6.1 Double rectangular suction foot



The box lifter is an adjustable double-rectangular suction foot for transport goods surfaces that are not inherently stable. It is mounted so that it can tilt and is specially designed for handling boxes or steel plates and similar.

It consists of two suction plates (2). They can be adjusted in width with the adjustment (3) to adapt to the width of the products to be transported.

2.6.2 Round suction foot



- (1) Base plate
- (2) Seal

The barrels lifter is a suction foot for drums or barrels and other inherently stable or smooth transport goods surfaces. It consists of a base plate (1) and a seal (2) that can be changed in just a few seconds.

The suction cup-shaped design of the seal ensures an airtight seal with the surface of the product to be transported.

2.6.3 Bag suction foot



- (1) Basic housing
- (2) Seal

The bag suction foot is designed for handling sacks, bags and similar transport goods that are not inherently stable and which do not have smooth surfaces. The sack suction foot consists of a basic housing (1) and the circumferential seal (2).

The sponge-like design of the lower seal can compensate for unevenness in the surface of the product to be transported.

2.6.4 Suction foot and load capacity

Lifting hose:			Ø100	Ø120			Ø160
Designation	Article number	Image	VAL50T	SV400/2	VAL50T	VAL80T	SV400/2
Bag suction foot 395x210mm	3080509		✗	✓ max. 25kg	✓ max. 30kg	✓ max. 45kg	✓ max. 50kg
Suction foot for cartons 2x85x200mm	3089858		✓ max. 30kg	✓ max. 40kg	✓ max. 35kg	✓ max. 45kg	✗
Suction foot for cartons 2x110x300mm	3089900		✓ max. 30kg	✓ max. 40kg	✓ max. 35kg	✓ max. 45kg	✓ max. 75kg
Round suction foot Ø210R	3089973		✓ max. 30kg	✗	✗	✗	✗
Round suction foot Ø270R	3089972		✓ max. 30kg	✓ max. 40kg	✓ max. 35kg	✓ max. 45kg	✗
Drum suction foot Ø180T	3090113		✓ max. 30kg	✗	✗	✗	✗
Drum suction foot Ø220	3090109		✓ max. 30kg	✓ max. 40kg	✓ max. 35kg	✓ max. 45kg	✗
Hook suction foot	3080511		✓ max. 30kg	✓ max. 40kg	✓ max. 35kg	✓ max. 45kg	✓ max. 75kg
Bellows Ø160	2022012		✓ max. 30kg	✗	✗	✗	✗
Bellows Ø200	2022013		✓ max. 30kg	✓ max. 45kg	✓ max. 35kg	✓ max. 45kg	✗

* Depending on the configuration and porosity, the load-bearing capacity may be reduced.

3 Installation

3.1 Installing the vacuum lifter

WARNING!



Moving parts!

Crushing of fingers / hands when moving or adjusting the position of the suction plates, during maintenance work and mounting may lead to injuries.

- ✓ Do NOT touch or reach between individual suction plates (double-rectangular suction foot), quick-changing coupling and suction foot or between other components!
- ✓ Carefully install the vacuum lifter.
- ✓ Do not remove the protective covers.
- ✓ Always wear personal protective equipment when installing and making adjustments!

NOTE

Placement of suction feet

Do not store or lay down the suction feet with the seal facing downwards! Placing the suction feet with the seal facing down can damage the seals.

1. Unpack components of the vacuum lifter.
2. If necessary, mount on the crane to be used. Secure the vacuum lifter at the ends of the crossbeam with safety screws, spring retaining pins or locking pins
3. Attach the vacuum supply line to the used crane or jib and connect to the vacuum pump or blower via the filter unit. Do not yet connect the vacuum pump/ blower to the mains! Make sure that the supply system eyelets have been fastened securely.



- (1) Lift tube
- (2) Fastening clamp
- (3) Control head

4. Fasten lift tube (1) to the control head (3) using a hose clamp (2). To do so, pull the lift tube over the upper end of the control head (3). Make sure that the closure is airtight!
5. Fasten the lift tube (1) to the cup with the ball bearing on top (suspension) in a positive-fit manner. In this case, screw the wire spiral onto the groove. Make sure that the closure is airtight!

6. Attach the desired suction foot to the control head. See section "Fastening/changing suction foot".
7. Connect the vacuum pump/blower to the mains and start up the vacuum lifter. Use sound insulation if necessary. See further applicable documents.

→ Vacuum lifter was mounted.

NOTE

Vacuum pump/blower

For the start-up of the vacuum pump or blower, observe the information provided in the further applicable documents!

3.2 Electrical connection

NOTE

Vacuum blower

When using an vacuum blower as a vacuum generator, the electrical fuse protection must be a C16 fuse.

4 Handling and operation

4.1 Transporting the product with the vacuum tube lifter

WARNING!



Danger due to loads falling

Incorrect pick-up and/or premature release of loads before they are fully resting can cause severe injuries due to possible crushing, shearing or impact. Danger due to loads falling!

- ✓ When operating the vacuum lifter, exercise caution!
- ✓ Pick up load only in center.
- ✓ Only release load when it is fully resting.
- ✓ After changing the suction plates/bases, check whether the connection has been inserted correctly.
- ✓ Persons may NOT stay in the transport area.
- ✓ Always wear personal protective equipment when working on or with the device!

NOTE

Aligning the vacuum lifter

Lift tube and control head are mounted so that they can rotate. This means that the vacuum lifter can be rotated to the desired position. If the vacuum lifter is to be mounted on a pillar-mounted slewing crane, it is necessary to observe its working radius and reach.

NOTE

Daily functional check

Check the lift tube and the entire system for any damage every day prior to starting work!

Requirements

The vacuum lifter is mounted, a suitable suction foot is attached and adapted using the regulating screw to the material of the product to be transported (3)

Vacuum pump or blower connected to the mains and switched on

1. The vacuum lifter can be raised or lowered by pressing the release button (2) and button (4) together.



- (1) Quick release button
- (2) Automatic unlock and suspend function
- (3) Regulating screw for transport goods
- (4) Lift/lower control button

2. Position the vacuum lifter precisely above the product to be transported (7) and lower.



- (6) Suction foot
- (7) Product to be transported

3. Position the suction foot (6) centrally on the surface of the product to be transported. Pivot at the joint if necessary.



- (6) Suction foot

4. When using the box lifter, adjust the suction foot (6) to the width of the product to be transported by adjusting the two suction plates. After moving the suction plates, the retaining screws are to be retightened again.

WARNING!



Moving parts!

Crushing of fingers/ hands can lead to injuries when moving or adjusting the suction plate position.

- ✓ Do NOT touch or reach between individual suction plates (double-rectangular suction foot), quick-changing coupling and suction foot or between other components!
- ✓ When moving, keep the one hand on the control head and the other hand on the product being transported.
- ✓ Always wear personal protective equipment when installing and making adjustments!

1. Raise the vacuum lifter with the product being transported (7) by pressing the unlock button (2) and the button (4).
2. Position the product being transported (7) over the spot where it is to be put down.
3. Slowly release the button (4) to lower the product being transported (7) to the desired position.
4. Use the release button (1) in order to release the product being transported (7) from the vacuum lifter.

→ The product to be transported was transported using the vacuum tube lifter.

4.2 Fastening/changing the suction foot

WARNING!



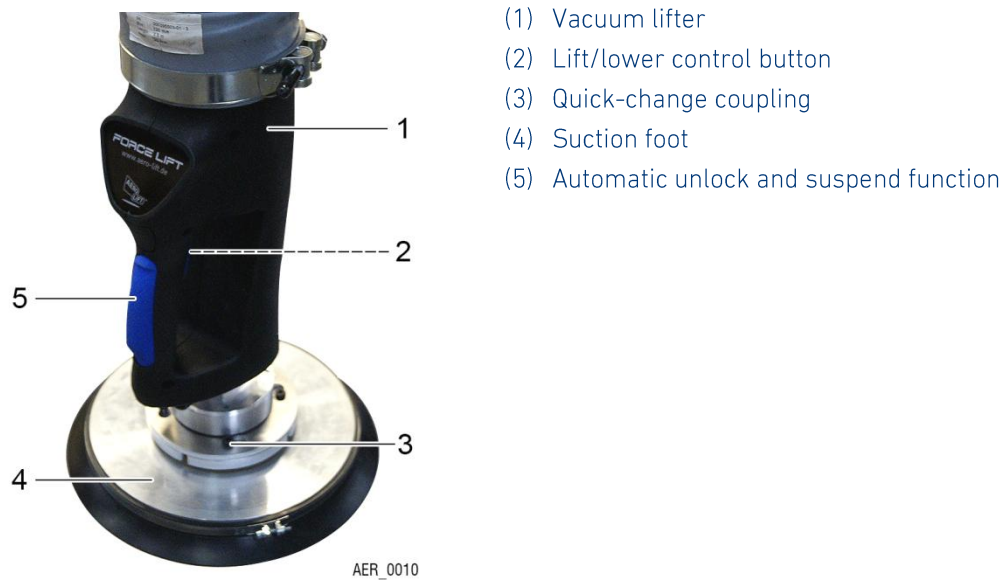
Moving parts!

Crushing of fingers / hands when moving or adjusting the position of the suction plates, during maintenance, mounting or operation may lead to injuries.

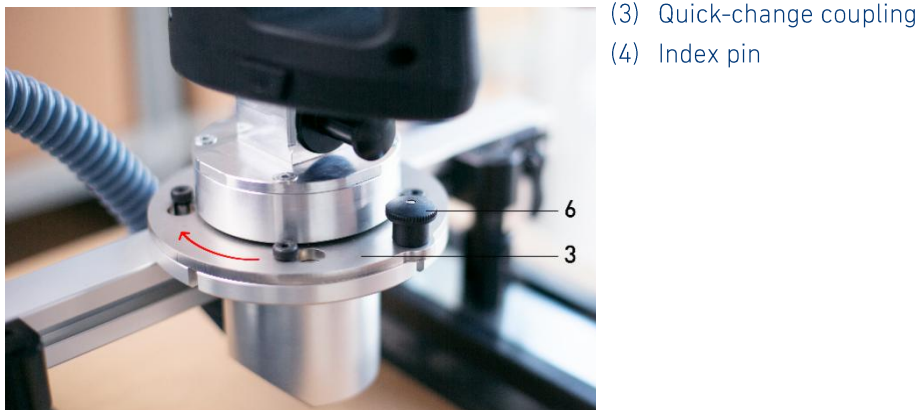
- ✓ Do NOT touch or reach between individual suction feet (double-rectangular suction foot), quick-changing coupling and suction foot or between other components!
- ✓ Carefully install the vacuum lifter.
- ✓ When moving, keep the one hand on the control head and the other hand on the product being transported.
- ✓ Always wear personal protective equipment when installing and making adjustments!

Requirements

1. Vacuum lifter mounted and suspended
2. Suction foot to be changed is available, functional and placed on a base
3. Raise the vacuum lifter (1) by pressing the unlock button (4) and the button (2). Release the unlock button (2) at the required height.



1. Move the vacuum lifter (1) to the desired position.
2. If necessary, detach the suction foot (4) to be changed from the vacuum lifter (1). To do so, pull up the index pins (6), turn the quick-change coupling (3) clockwise, remove the suction foot (4) to be changed downwards.



1. Attach the new suction foot. To do so, pull up the index pins (6), turn the quick-change coupling (3) counter-clockwise, and press the new suction foot into the holder from below.
 2. Lock the quick-change coupling (3) back into place.
- Suction foot was fastened or replaced.

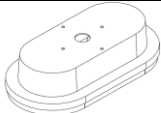
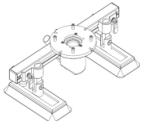
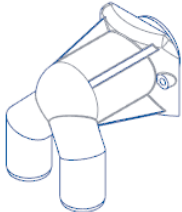
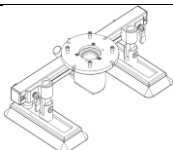
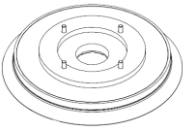
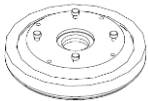
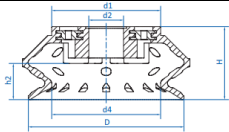
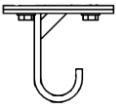
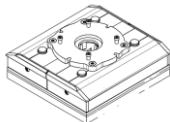
NOTE

Placement of suction feet

Do not store or place the suction feet with the seal facing down! Placing the suction feet with the seal facing down can damage the seals.

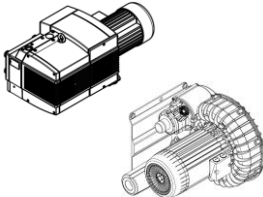
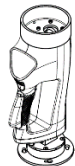
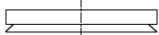
5 Options, spare and wear parts

5.1 Replacement seal

description	Article-number complete	picture	Article-number seal	Further spare parts	picture
bag suction foot 395x210mm	3080509		3033331/ 3083736 (Vorfilter)	Vorfilter 3083736 Ø70 mm	
Double rectangular suction foot 2x85x200mm	3089858		2033352	Angle distrubtor Flange connection 2083138 → Hose 2020616 L 350 mm Inner-Ø20 mm	
Double rectangular suction foot 2x110x300mm	3089900		2033337		
Round suction foot Ø210R	3089973		2031214		
Round suction foot Ø270R	3089972		2031211		
Barrel suction foot Ø180T	3090113		3020675		
Barrel suction foot Ø220	3090109		3020670		
Mono suction foot Ø200	2022013				
Hook suction foot	3080511				
Vuss 200x200mm	3014143		2014805		

5.2

5.3 Further spare parts

Lifting tube:	Ø100	Ø120			Ø160	picture
Vacuum generator:	VAL50T	SV400/2	VAL50T	VAL80T	SV400/2	
Pump / vacuum blower without attachment parts	2010579	2010530	2010579	2010580	2010530	
Rotorvanes	2010609	-	2010609	2010058	-	See operating instructions vacuum pump annex
Filter	2020096	4049498	2020096	2020936	4049498	
Filter insert	2020095	4058343	2020095	2021002	4058343	
Gasket for filter	-	2020895	-	-	2020895	
Supply Vacuum tube	4074886	4008487	4074886	4074883	4008487	
Hose clip for supply Vacuum tube	2020203	2020695	2020203	2020505	2020695	
Lifting tube L=2300	2085614	2085596	2085559	2085559	2085610	
Lifting tube L=2000	3085614	3085596	3085596	3085596	2085611	
Lifting tube L=1700	3085613	3085595	3085595	3085595	3085610	
Hose clip for lifting tube	2080688	2080684	2080684	2080684	2080536	
control head	3082886	3082883	3082884	3082884	3082885	
Rotary seal 31x4x7	2082926	2082926	2082926	2082926	2082926	
Motor protection switch	3080455	3080454	3080455	3080455	3080454	
Note: Your lifting tube diameter and the vacuum generator used can be read from the type label in the model designation.						

The pictures may deviate from the original installed component in shape and color and are for guidance only.

5.4 AERO-LIFT Service

If you need help with repair or replacement of spare parts, contact AERO-LIFT Service directly at:

AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH

Turmstraße 1

D-72351 Geislingen

Tel: +49 (0) 7428 94514-0

E-Mail: info@aero-lift.de, service@aero-lift.de

NOTE

Maintenance Service

For our UVV maintenance service (UVV accident prevention regulations), contact our AERO-LIFT Service (see the section "AERO-LIFT Service").

6 Maintenance, inspection and repairs

WARNING!



Moving parts!

Crushing of fingers / hands when moving or adjusting the position of the suction plates, during mounting, maintenance or operation may lead to injuries.

- ✓ Do NOT touch or reach between individual suction plates (double-rectangular suction foot), quick-changing coupling and suction foot or between other components!
- ✓ Carefully install the vacuum lifter.
- ✓ Do not remove the protective covers.
- ✓ Always wear personal protective equipment when installing and making adjustments!

WARNING!



Danger of being drawn in

Risk of injury from being drawing in, caught or severing during cleaning and maintenance work. Danger posed by moving and rotating parts.

- ✓ Shutdown the system for maintenance and cleaning work.
- ✓ Always wear personal protective equipment when working on or with the device!

NOTE

Vacuum pump/blower

For maintenance, inspection and repair of the vacuum pump or blower, observe the information provided in the further applicable documents!

6.1 Inspection intervals

Test period	Test scope	Test person	Maintenance instructions
Before the first commissioning	Visual and functional inspection	Cp ¹	Check for visible defects and malfunctions.
If required ³	Visual and functional inspection of vacuum generator. Check for defective bearings, worn clutch, stuck rotor slides.	Cp ¹	If necessary, compare the switch of the red/green lamps with the vacuum gauge, the siren must sound at the same time as the switch to "red", or the display value of the control vacuum gauge must be < 60%. Check the maximum value fluctuations of the vacuum gauge. Rotor slider: see separate operating instructions
Daily	Visual and functional inspection (this includes e.g. deformations, cracks, fractures, wear), vacuum valve	Qp ²	Suction/release function
Daily	Visual inspection and vacuum hose for damage	Qp ²	Tighten hose clamps if necessary.
Daily	Suction plate, seal (cracks, fractures, wear)	Cp ¹	Replace if defective
Weekly to monthly ⁴ and if water is detected in the water separator!	Functional test of vacuum filter and pre-filter, also water separator	Cp ¹	Blow out the filter with compressed air or replace it depending on its condition. As soon as there is water in the water separator, remove it using the drain plug. Then retighten the screw and allow the vacuum pump to run for approx. 10 minutes.
Monthly	Visual inspections of energy chains and power lines	Cp ¹	
At least every six months	Function test corrosion protection	Qp ²	
At least yearly More often if operation under damaging influences (e.g. heat)	Visual and functional inspection	Cp ¹	
Load lift Empty stroke	daily	Cp ¹	Piston mechanism Valve technology

Yearly	Inspection sticker	Cp ¹	Inspection in accordance with DGUV 109-017 Request AERO-LIFT expert
Testing according to - extraordinary events (e.g. accidents, changes to the machine, natural phenomena, long periods of non-use) - Repair	Depending on the type and extent of the damage, the event or the repair.	Cp ¹	
¹. Competent person: has sufficient knowledge in the field of vacuum lifters due to his professional training and experience and is familiar with the relevant national occupational safety regulations, accident prevention regulations and generally recognized rules of technology (e.g. BG rules, DIN standards) to the extent that he can assess the safe working condition of vacuum lifters. ². Qualified person: has the necessary specialist knowledge to test vacuum lifters due to their professional training, professional experience and recent professional activity. ³. See notes on inspection intervals in other applicable documents. ⁴. Inspection intervals depend on the degree of air pollution and the environment. If you work with wood, for example, the filters should be checked every week and cleaned if necessary.			

6.2 Maintenance and repairs

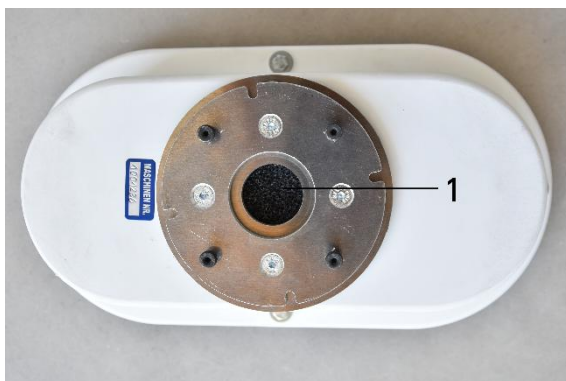
Maintenance and repairs may only be carried out by qualified personnel. Constructive or functional changes or additions are only permitted with the manufacturer's written approval.

6.2.1 Clean/replace the prefilters

Requirements

Vacuum lifter switched off

1. Detach suction foot from the control head. See section „Fastening/changing suction foot“.



(1) Prefilter

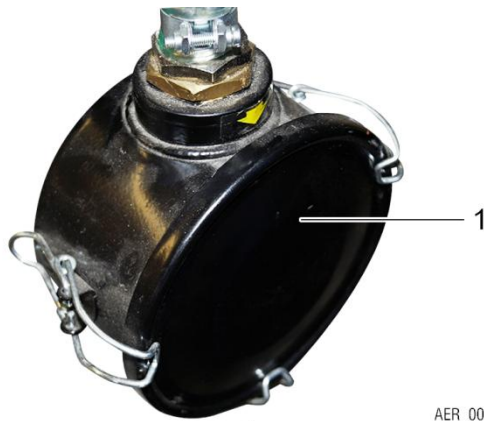
2. Remove and clean prefilter (1). This depends on the type of dirt (wood chips, dust, etc.) Thoroughly clean the prefilter (1) with a small compressor, flushing medium or air filter cleaner.
3. Replace prefilter (1) if very dirty.
 - Prefilter was cleaned or replaced.

6.2.2 Clean/replace the vacuum filter

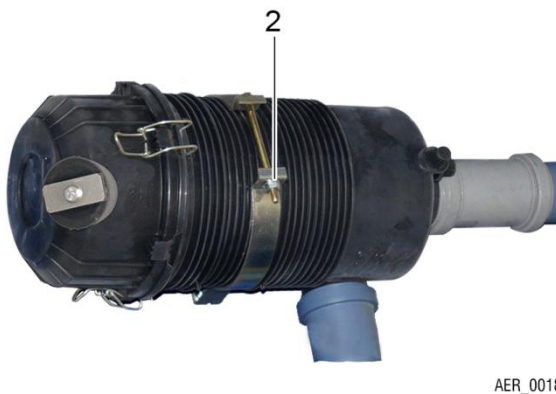
Requirements

Vacuum pump/blower switched off

1. Open vacuum filter of the blower (2) or the vacuum pump (1).



(1) Vacuum filter of vacuum pump



(2) Vacuum filter of blower

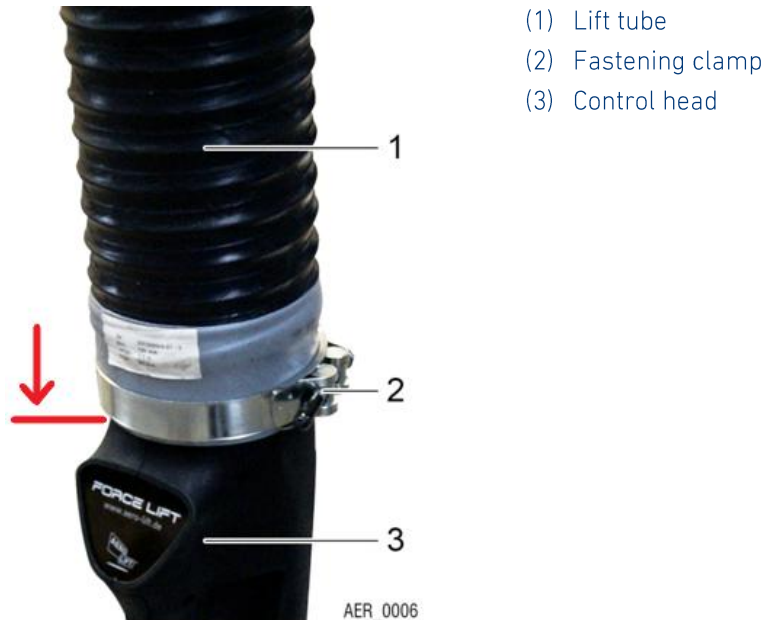
2. Remove filter insert and clean. This depends on the type of dirt (wood chips, dust, etc.) Thoroughly clean the vacuum filter (1,2) with a small compressor, flushing medium or air filter cleaner.
3. Replace the vacuum filter (1,2) if very contaminated.
→ Vacuum filter was cleaned or replaced.

6.2.3 Replace lift tube

Requirements

Vacuum lifter switched off

1. Loosen fastening clamp (2) at the bottom and put down the control head (3).



2. Remove spiral wire from the lift tube (1) at the cup with the ball bearing on top (suspension).
3. Put down the old lift tube (1).
4. Fasten the new lift tube to the cup with the ball bearing on top (suspension) in a positive-fit manner. In this case, screw the wire spiral onto the groove. Make sure that the closure is airtight!
5. Fasten the new lift tube to the control head (3) with the clamp (2). To do so, pull the lift tube over the control head. Make sure that the closure is airtight!

→ Lift tube was replaced.

Attention: Lift tube must be flush with the lift tube adapter and must not stick out over the housing. The fastening clamp must be flush with the lower edge of the lifting tube. See image.

WARNUNG!



Moving parts!

Crushing of fingers / hands when moving or adjusting the position of the suction plates, during mounting or operation may lead to injuries.



- ✓ Do NOT touch or reach between individual suction plates (double-rectangular suction foot), quick-changing coupling and suction foot or between other components!
- ✓ Carefully install the vacuum lifter.
- ✓ Always wear personal protective equipment when installing and making adjustments!

7 Transport, setup and storage

DANGER!



Suspended loads!

Risk of crushing, shearing and other injuries due to falling or moving parts during transport of the machine or machine parts and during operation.

Risk when moving loads!



- ✓ Do NOT stand under suspended loads and do not climb on suspended loads!
- ✓ Use suitable lifting gear and load handling attachments that are approved for transport and the weight!
- ✓ Wear personal protective equipment.
- ✓ Move goods carefully and pick up load at its center of gravity.
- ✓ Persons may NOT stay in the transport area.

Transport

The device can be transported manually (weight approx. 2.4 kg). Only use the original packaging for transport. Carefully raise the vacuum tube lifter and transport! Exercise care when transporting vacuum pump/vacuum blower and other heavy machine parts.

Start-up

Start up the machine at a clean and dry location. Maintain the permissible ambient temperature!

Storage

In case of prolonged non-use, store the device in a clean and dry location. Protect the device from the effects of weather, chemical substances (e.g. acids, bases) and vapors.

For storage, let the vacuum lifter to hang or attach it to the edge of the used crane or jib (1).



(1) Vacuum lifter

Suction feet

Carefully put the suction feet down. Place in storage at a temperature of 15 to 25° C and keep away from direct heat sources.

NOTE

Placement of suction feet

Do not store or place the suction feet with the seal facing down! Placing the suction feet with seal facing down can damage the seals.

8 Disassembly and disposal

The legal regulations that apply for waste disposal at the site of use must be observed.

9 EU Declaration of Conformity

according to EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II A from May 17, 2006
EC Low Voltage Directive 2014/35/EU from February 26, 2014
EMC Directive 2014/30/EU from February 26, 2014

We hereby declare that the below-mentioned machine developed by us in terms of design and type, as well as the version marketed by us complies with the underlying health and safety requirements of the EC Machinery Directive of 2006/42/EC, EC Low Voltage Directive 2014/35/EU and EMC Directive 2014/30/EU.

This declaration loses its validity if any alteration is made to the machine that has not been coordinated with us.

Manufacturer/authorized representative: AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH
Turmstraße 1
D - 72351 Geislingen

Description of machine:

Type of machine / system: Vacuum lifter
Type designation: **FORCE LIFT**
Machine number: -
Built in: -

Other applicable technical standards and specifications:

EN 14238: 2010-02 Cranes - Manually controlled load manipulating devices

Authorized representative for technical documentation:

AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH, Turmstraße 1, 72351 Geislingen

Location, Date:

Geislingen-Binsdorf,

Signature:



Tobias Pauli
CEO



Original Declaration of Conformity
Translation Declaration of Conformity

10 Annex

Appendix No.	Document	Manufacturer
1	Operating instructions of vacuum generator VAL 50T	AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH
2	Operating instructions of vacuum generator VAL 80T	AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH
3	Operating instructions of vacuum generator SV 400	AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH

Vacuum pump operationg instructions

VAKUUMPUMPE VAL 50T

BETRIEBSANLEITUNG

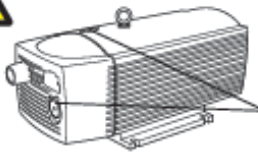
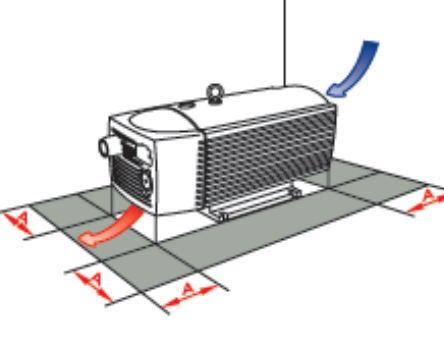
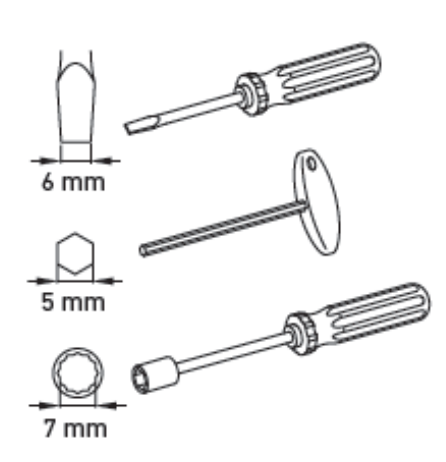
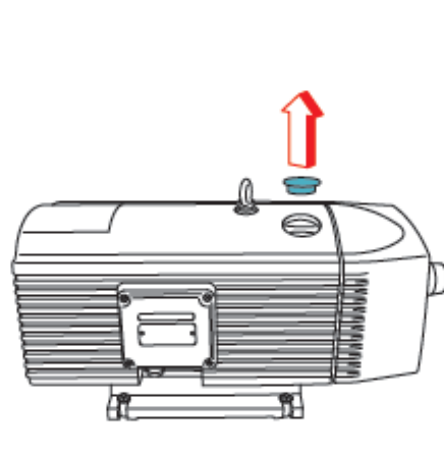
VACUUM PUMP VAL 50T

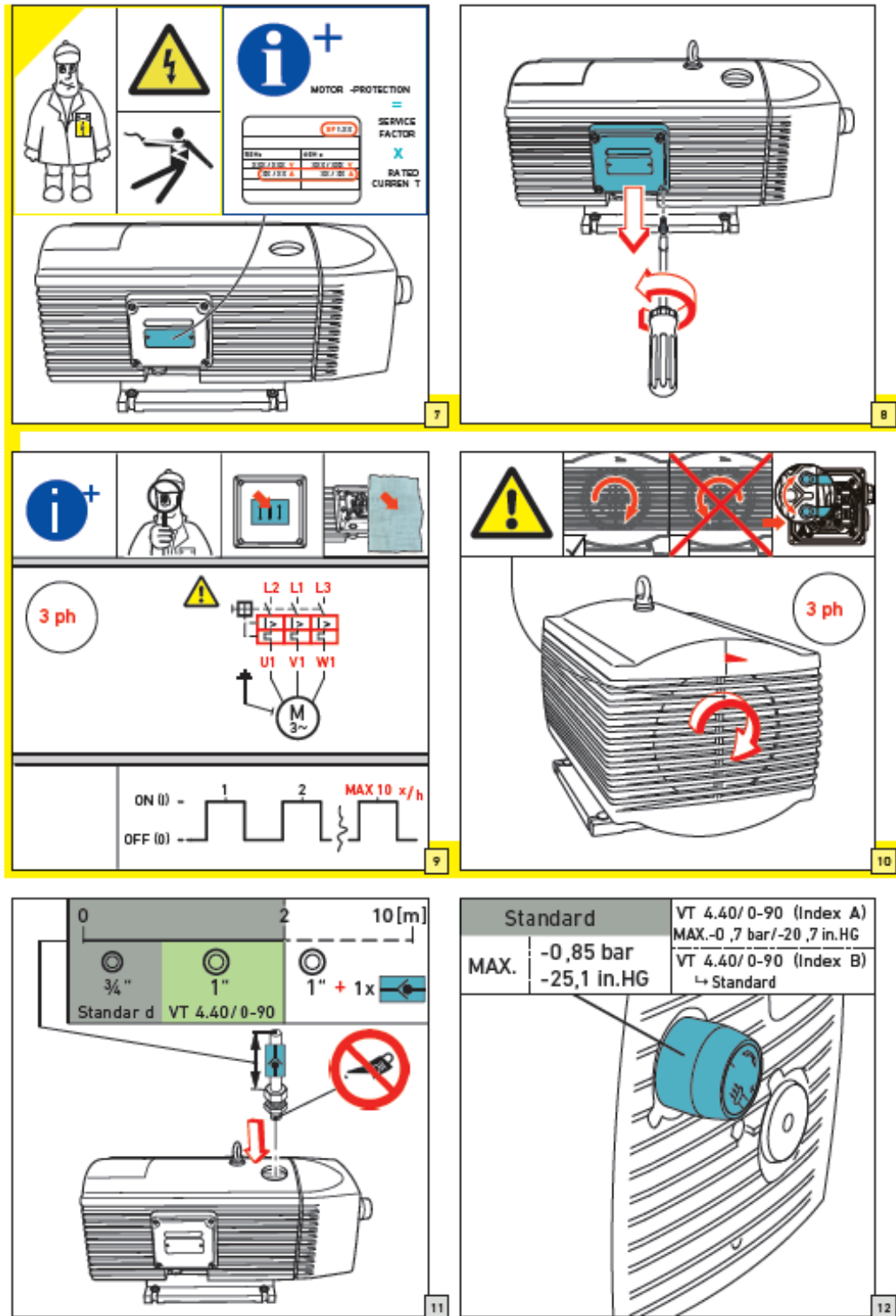
OPERATING INSTUCTIONS

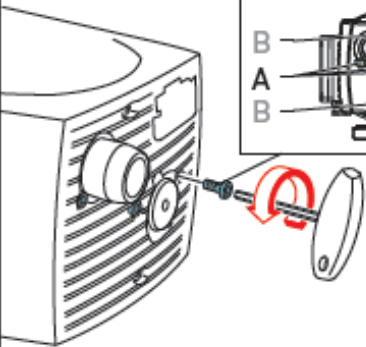
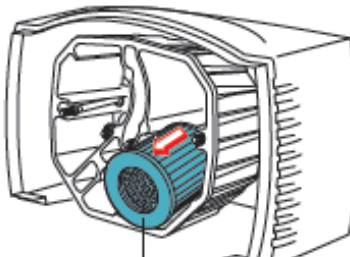
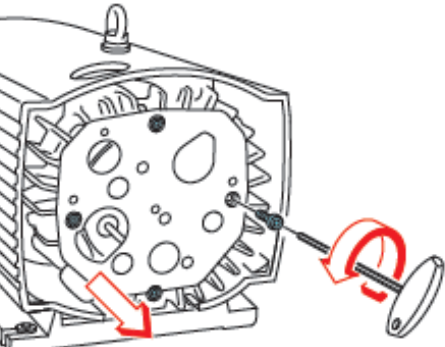


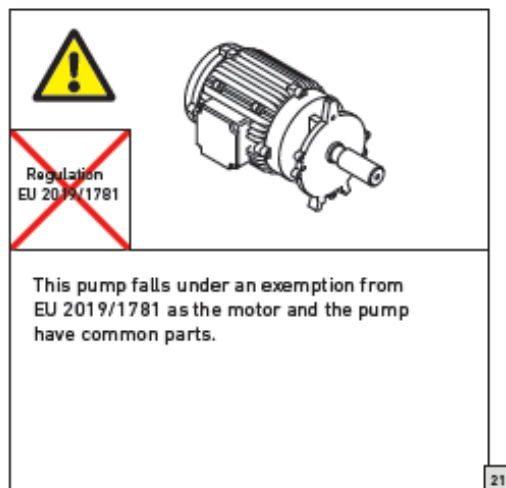
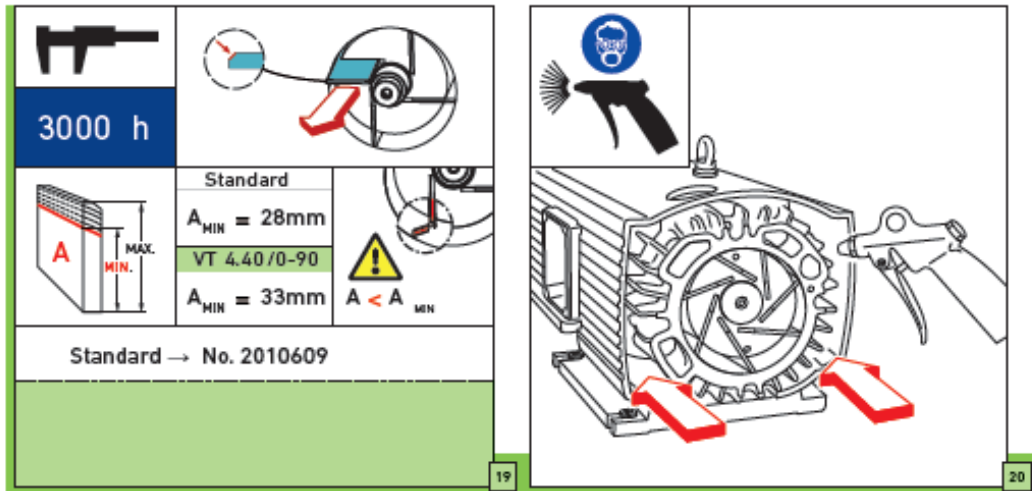
moving limits

Mehr Informationen unter www.aero-lift.de

 	 	 MAX. VACUUM	 mbar	
 AIR	 	 	 MAX.	 m³/h
 AIR			 DIN EN ISO 1120-3 Accuracy Class 2 K₁ = 3 dB(A) H=1m	L_{PA} = 67 dB(A) - 50Hz L_{PA} = 72 dB(A) - 60Hz
	 39 kg 85 lbs			
 6 mm 5 mm 7 mm				



Maintenance 	 	  	  $n=0 \text{ min}^{-1}$ 									
 <table border="1" data-bbox="497 913 730 1146"> <tr> <td>3x</td> <td>A</td> <td>6.2Nm</td> </tr> <tr> <td>2x</td> <td>B</td> <td>2Nm</td> </tr> </table> 	3x	A	6.2Nm	2x	B	2Nm	<table border="1" data-bbox="778 913 1248 1057"> <tr> <td>CLEANING INTERVAL</td> <td>SUCTION AIR</td> <td>40h</td> <td>200h</td> <td>EN 149 - FFP3 42 CFR 84 - N100</td> </tr> </table> 	CLEANING INTERVAL	SUCTION AIR	40h	200h	EN 149 - FFP3 42 CFR 84 - N100
3x	A	6.2Nm										
2x	B	2Nm										
CLEANING INTERVAL	SUCTION AIR	40h	200h	EN 149 - FFP3 42 CFR 84 - N100								
  F1: D: 64 mm H: 70 mm No.: 2010046												



AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH
 Turmstraße 1
 D-72351 Geislingen-Binsdorf
 www.aero-lift.de

**AERO[®]
LIFT**
 moving limits

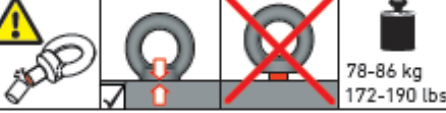
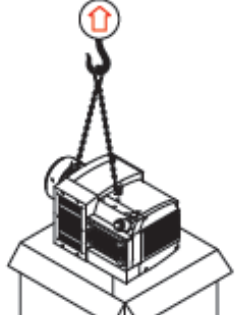
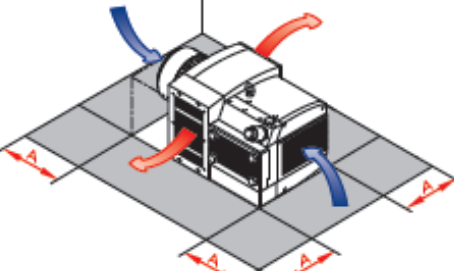
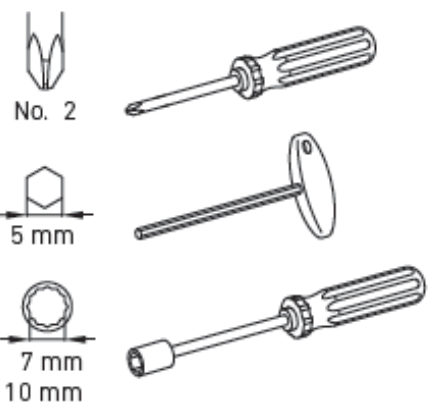
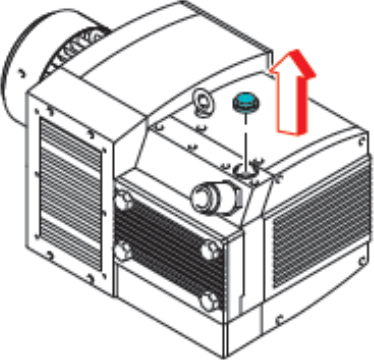
DREHSCHIEBER-VAKUUMPUMPE VAL 80T

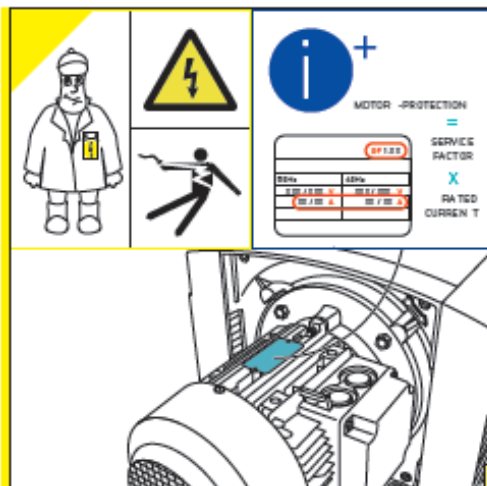
BETRIEBSANLEITUNG

ROTARY VANE VACUUM PUMP VAL 80T

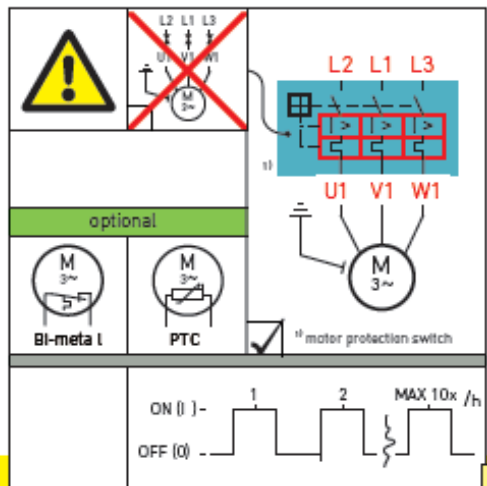
OPERATING INSTRUCTIONS



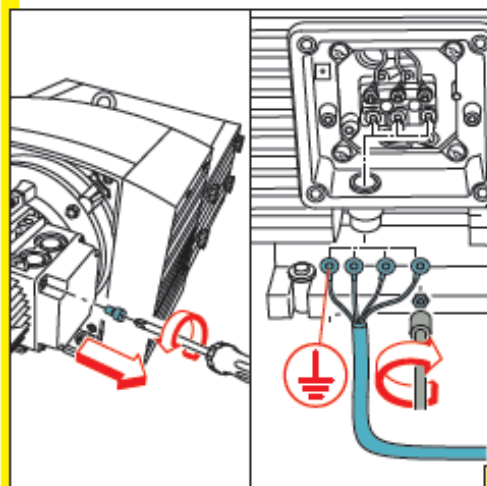
 AIR	MAX. VACUUM CE type: _____ frequency: _____ Hz power required: _____ kW inlet capacity: _____ m³/h max. vacuum: MAX. VACUUM mbar MAX. CE type: _____ frequency: _____ Hz power required: _____ kW inlet capacity: MAX. V m³/h max. vacuum: _____ mbar L_{pA} DIN EN ISO 11203 Accuracy Class 2 K_{pt} = 3 dB(A) M = 1 m L_{pA} = 72 dB(A) - 50Hz L_{pA} = 75 dB(A) - 60Hz
 78-86 kg 172-190 lbs 	A > 100mm A > 4" > 5°C/41°F < 45°C/113°F max. 90% max. 800m 
 No. 2 5 mm 7 mm 10 mm	



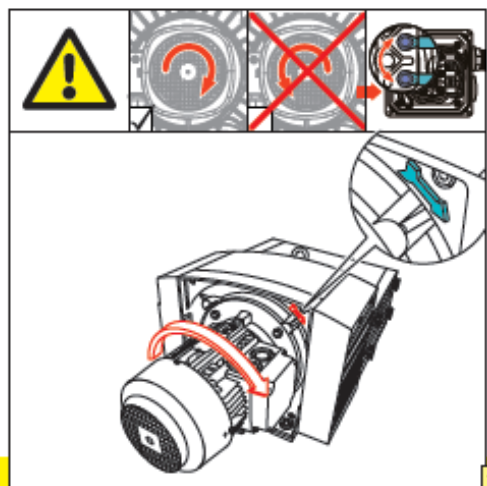
7



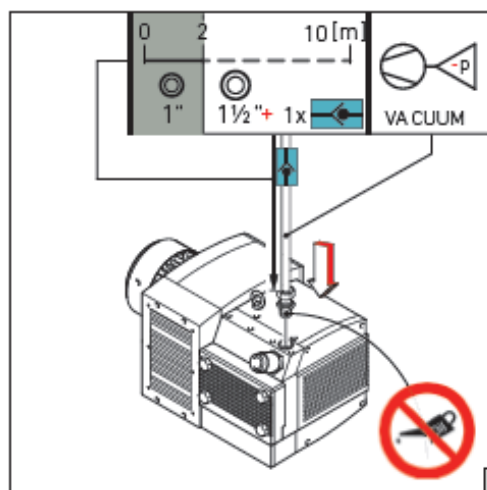
8



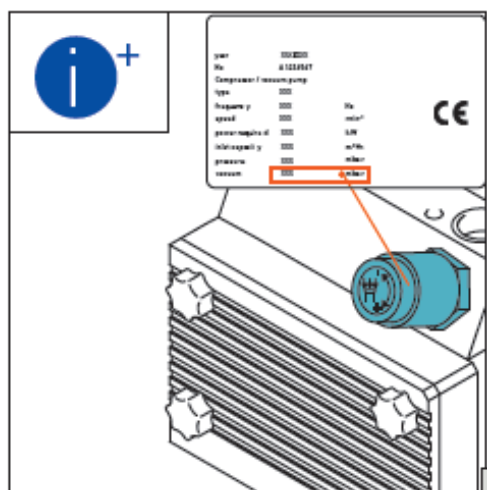
9



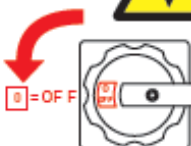
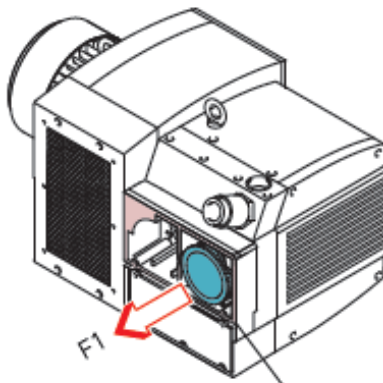
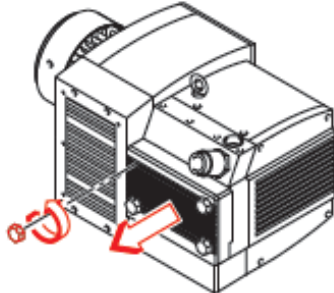
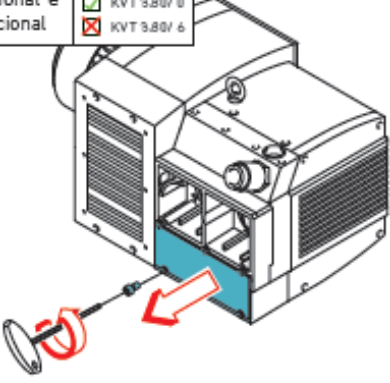
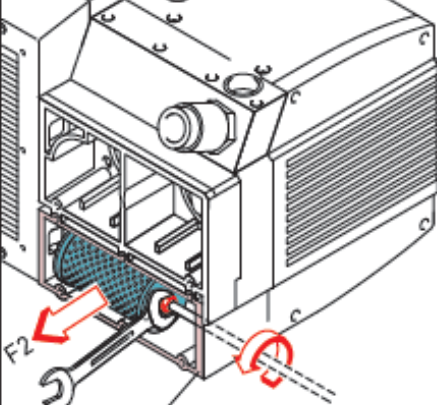
10

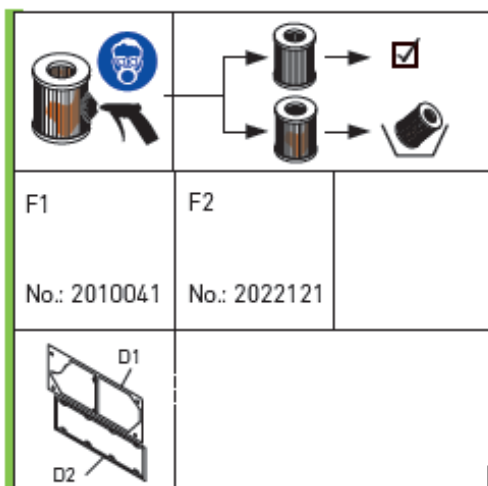


11

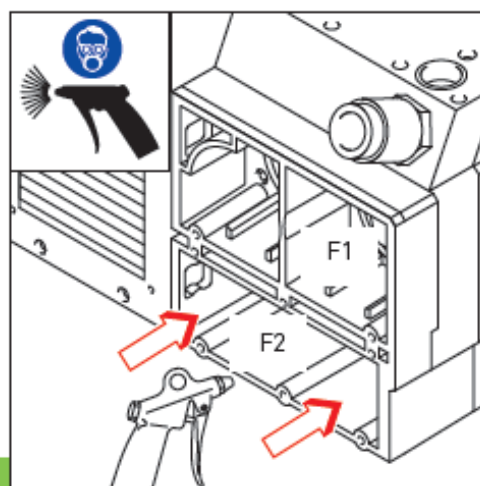


12

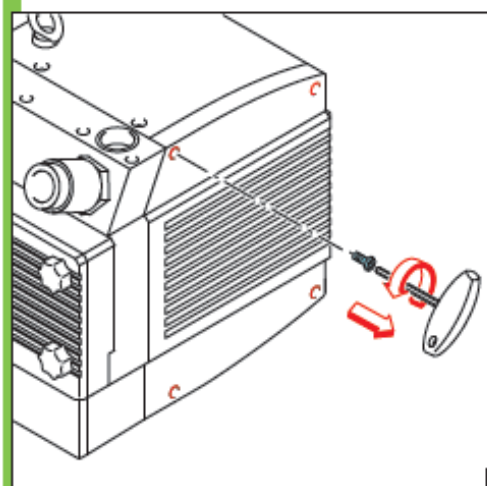
Maintenance 	 	 	 		 	$n=0 \text{ min}^{-1}$ 	13	14
 CLEANING INTER VAL  40h 200h  EN 149 - FFP3 42 CFR 84 - N100	 D1 (Pos. 75)		15	16				
optional en option optional e opcional  ✓ KVT 3.89/ 8 ✗ KVT 3.89/ 6 	 D2 (Pos. 104)		17	18				



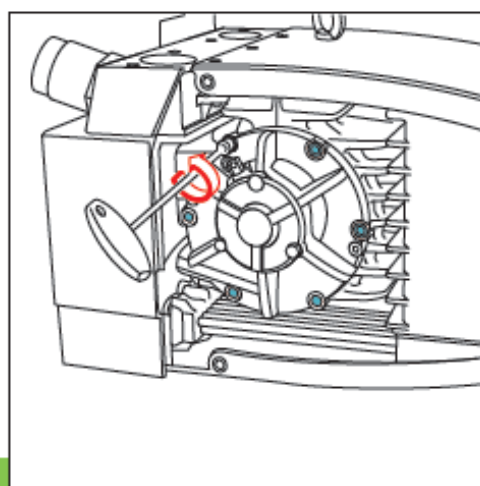
19



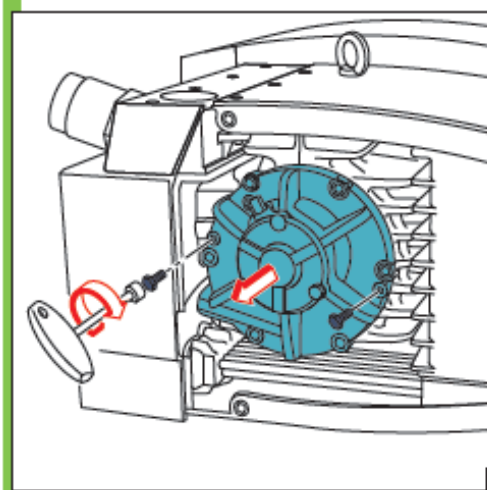
20



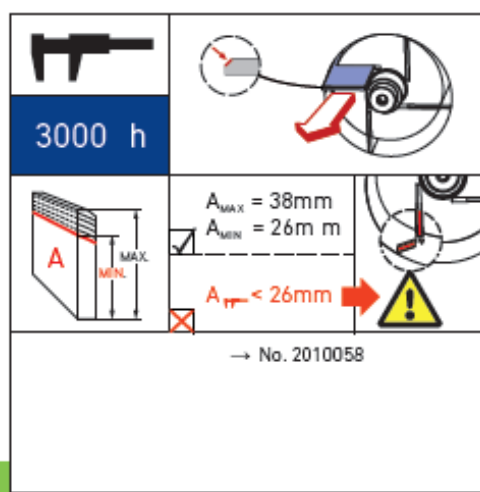
21



22



23



24

Gebläse SV 400

BETRIEBSANLEITUNG

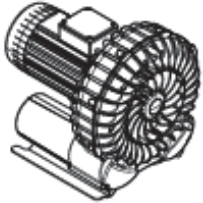
Vacuum blower SV 400

OPERATING INSTRUCTIONS

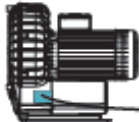


moving limits

Mehr Informationen unter www.aero-lift.de

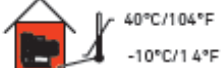
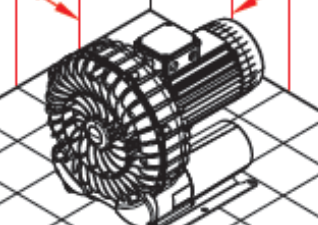
1

		m³/h mbar
DIN EN ISO 11203 Accuracy Class 2 $K_{pA} = 3 \text{ dB(A)}$ $H = 1 \text{ m}$		
SV 400/1 (Pressure) ▶ 50/60 Hz, +267 / +250 mbar $L_{pA} = 76.8 / 76.1 \text{ dB(A)}$		
SV 400/1 (Vacuum) ▶ 50/60 Hz, -200 / -200 mbar $L_{pA} = 74.5 / 74.0 \text{ dB(A)}$		
SV 400/2 (Pressure) ▶ 50/60 Hz, +360 / +330 mbar $L_{pA} = 73.1 / 75.1 \text{ dB(A)}$		
SV 400/2 (Vacuum) ▶ 50/60 Hz, -260 / -260 mbar $L_{pA} = 71.1 / 73.0 \text{ dB(A)}$		

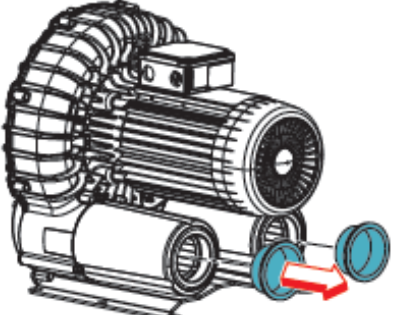
2

static inst. ①-②		dynamic installation
		
 The pump must be securely mounted at the place of installation. Physical tension on the blower housing must be avoided.		
		44-57 kg 97-126 lbs

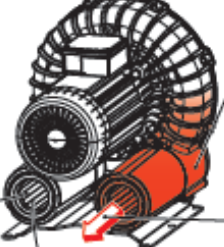
3

		optional on option optional optional + Filter
INLET AIR 40°C/104°F 0°C/32°F		A > 100mm A > 4" B > 295mm B > 11 1/2"
		

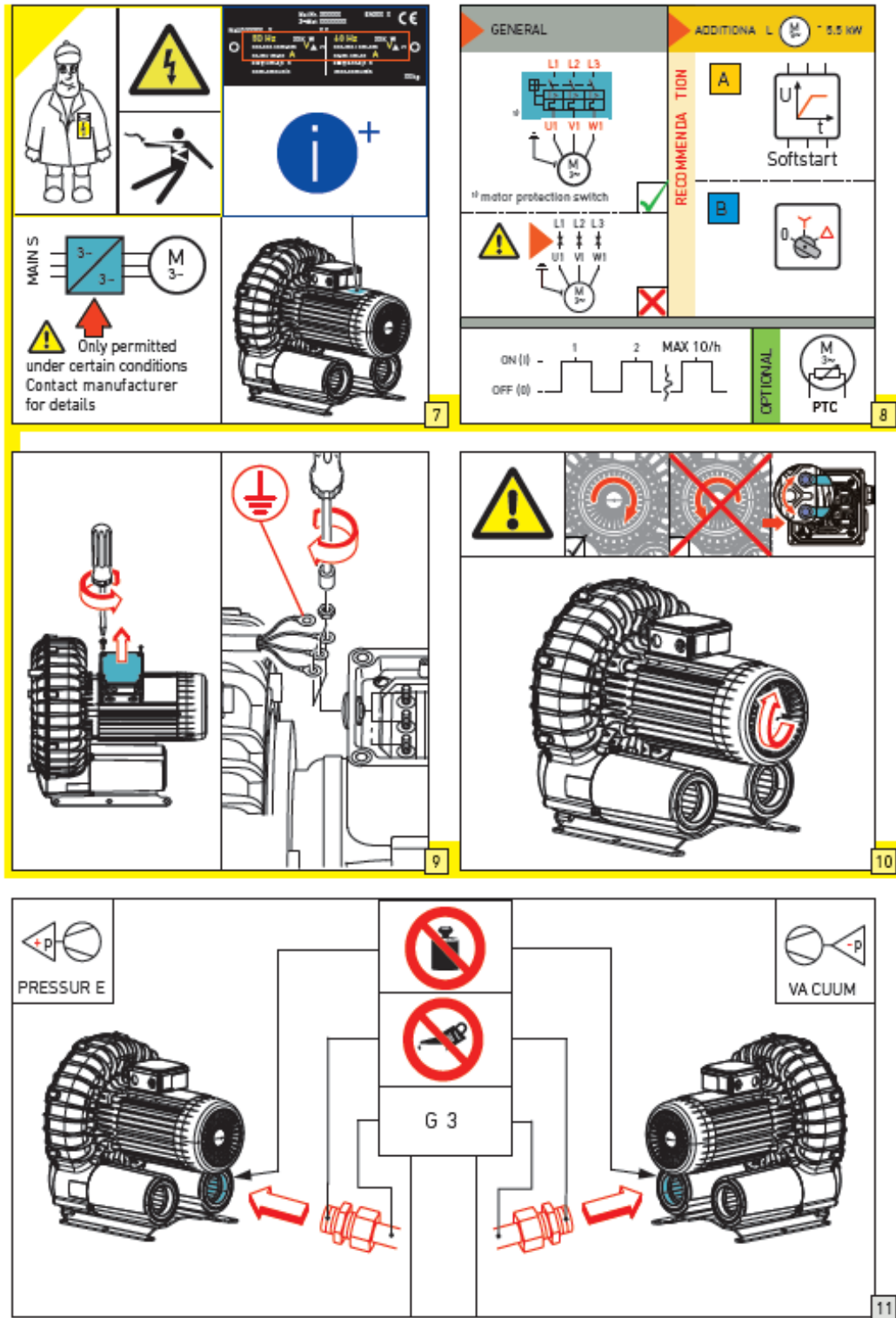
4

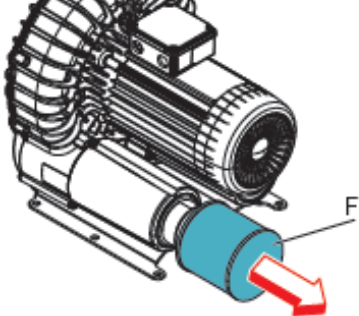
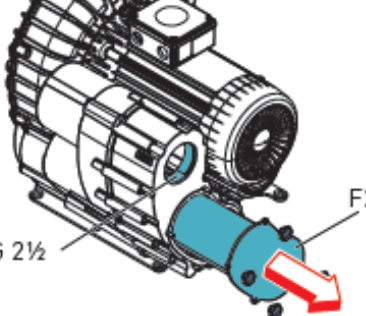
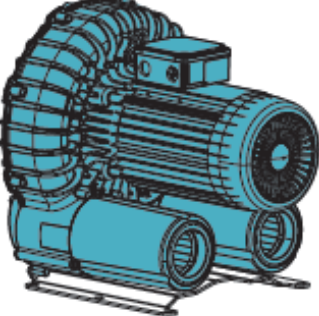


5

		
VACUUM		PRESSURE
		
		
		AIR ▶ 100°C ▶ 212°F
	optional on option optional optional	

6



Maintenance 	 	 	 
		 	$n=0 \text{ min}^{-1}$ 
12		13	
 CLEANING INTERVAL 40h 200h PRESSURE optional optional optional	 CLEANING INTERVAL 40h 200h VACUUM optional optional optional		
 F1	 F2 G 2 1/2		
14		15	
 F1: PRESSURE F2: VACUUM + PRESSURE  EN149 - FFP3 42 CFR 84 - N100	  		
16		17	

BETRIEBSANLEITUNG FORCE-LIFT®



Maschinen-Typ:	Schlauchheber FORCE-LIFT®
Maschinen-Nr.:	-
Baujahr:	2025
Version 1	-
Verwendung:	Für den waagrechten Transport von luftdichten und porösen Materialien. Tragfähigkeit je nach Konfiguration bis zu 75kg



Betriebsanleitung sorgfältig lesen und beachten!
Für künftigen Gebrauch griffbereit aufbewahren!

RECHTLICHER HINWEIS

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet oder verbreitet werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.



Der Vakuumheber ist CE-konform gemäß den geltenden Richtlinien und Verordnungen. Die angewandten Normen und Richtlinien sind in der Konformitätserklärung aufgeführt.

Copyright © AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH

AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH

Turmstraße 1
D-72351 Geislingen

Fon: +49 (0) 7428 94 514-0
Fax: +49 (0) 7428 94 514-38

info@aero-lift.de
www.aero-lift.de



RECHTLICHER HINWEIS.....	2
.....	3
1 Sicherheit.....	5
1.1 Zielgruppe.....	5
1.2 Abkürzungen und Begriffe.....	5
1.3 Typenschild und Nomenklatur	5
1.4 Mitgeltende Dokumente.....	5
1.5 Erklärung der Sicherheitshinweise.....	6
1.5.1 Erklärung der Piktogramme.....	7
1.6 Restgefahren bei der Verwendung	8
1.7 Betreiberpflichten und Haftung.....	10
1.8 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	11
1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	11
1.10 Vorhersehbare Fehlanwendung.....	12
2 Aufbau und Funktion	12
2.1 Technische Daten.....	12
2.2 Funktionsbeschreibung	13
2.3 Bedieneinrichtungen	14
2.4 Sicherheitseinrichtungen.....	15
2.5 Komponenten.....	16
2.5.1 Vakuumpumpe.....	16
2.5.2 Vakuumgebläse.....	16
2.5.3 Hubschlauch	17
2.6 Saugfüße (Optionen).....	17
2.6.1 Doppelrechtecksaugfuß.....	17
2.6.2 Rundsaugfuß.....	18
2.6.3 Sacksaugfuß	18
2.6.4 Saugfußübersicht mit Tragfähigkeiten	19
3 Montage.....	20
3.1 Vakuumheber montieren.....	20
3.2 Elektrischer Anschluß.....	21
4 Bedienung und Betrieb.....	22
4.1 Transportgut mit Schlauchheber transportieren.....	22
4.2 Saugfuß befestigen/auswechseln.....	24
5 Optionen, Ersatz- und Verschleißteile.....	26
5.1 Ersatzdichtungen.....	26
5.2 Weitere Ersatzteile	27
5.3 AERO-LIFT Service	28
6 Wartung, Inspektion und Instandsetzung	29
6.1 Prüfintervalle.....	30
6.2 Wartung- und Instandsetzung	31
6.2.1 Vorfilter reinigen/austauschen	31
6.2.2 Vakuumfilter reinigen/austauschen	33
6.2.3 Hubschlauch austauschen.....	34
7 Transport, Aufstellung und Lagerung.....	35

8	Demontage und Entsorgung.....	36
9	EU-Konformitätserklärung	37
10	Anhang	38
	Bedienhinweise Vakuumpumpe	39

1 Sicherheit

1.1 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung wurde für Personen geschrieben, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über ausreichende Fachkenntnisse zum sicheren und fachgerechten Umgang mit dem Vakuumheber verfügen und die Betriebsanleitung lesen und verstehen können.

1.2 Abkürzungen und Begriffe

Abkürzung	Begriff	Erklärung
UVV	Unfallverhütungsvorschriften	Wartungsservice zur Unfallverhütung
VUSS	Vacuum Unit Sensing System	Strömungsventile im Saugfuß, die sich selbstständig zu- oder abschalten
AL	AERO-LIFT	

1.3 Typenschild und Nomenklatur

Auf dem Typenschild sind zur Identifikation die Maschinenummer, Baujahr und die Modelbezeichnung angegeben. Wir bitten Sie diese Angaben in einem Servicefall mitzuteilen.

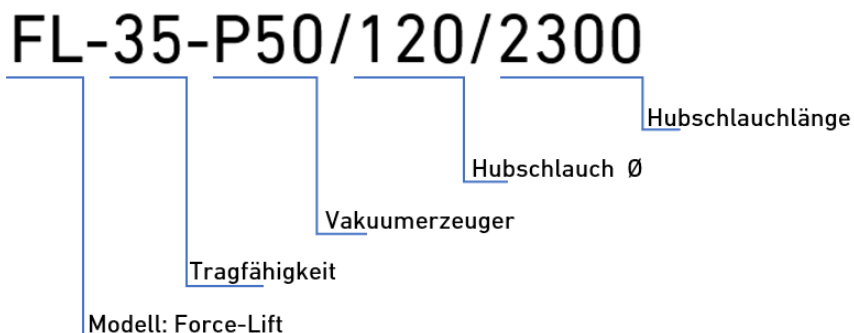
Das Typenschild ist an der Rückseite des Bedienkopfes angebracht und wie folgt aufgebaut:

AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH
Turmstrasse 1 / 72351 Geislingen
Mail: Service@aero-lift.de
Tel: +49(0)7428-94514-0



MODEL: FL-35-P50/120/2300
MASCH.NO: 90071-P YEAR: 2023
MAX LOAD: 75kg OWN WEIGHT: 2,4kg

Die angegebene Modellbezeichnung ist wie folgt zu entschlüsseln:



1.4 Mitgelte Dokumente

Anhang Nr.	Dokument	Hersteller
1	Bedienhinweise, Ersatzteilliste und Hinweise Schalldämmbox Vakuumpumpe	AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH

1.5 Erklärung der Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind immer mit einem Signalwort und einem Gefahrenhinweis versehen. Alle Personen, die mit der Maschine arbeiten, müssen die Sicherheitshinweise beachten und befolgen. Der Aufbau von Sicherheitshinweisen ist folgend beschrieben:

(1) SIGNALWORT	
 (5)	(2) Signalwort klassifiziert die Gefahr
	(3) Hinweistext: Art und Quelle der Gefahr + mögliche Folgen
	✓ (4) Zu treffende Maßnahmen oder Verbote

(5) Piktogramm: unterstützende grafische Darstellung der Gefahr

Kategorisierung Warnhinweise:

GEFAHR!

Gefahr bezeichnet eine gefährliche Situation. Wenn keine entsprechenden Maßnahmen getroffen werden, sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation. Wenn keine entsprechenden Maßnahmen getroffen werden, können Tod oder schwere Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT!

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin. Wenn keine entsprechende Maßnahmen getroffen werden, können leichte bis mittlere Verletzungen die Folge sein.

HINWEIS

Keine Verletzungsgefahr. Verweist auf mögliche Sachschäden und gibt besondere Hinweise.

1.5.1 Erklärung der Piktogramme

Warnzeichen:

 Warnt vor einer Gefahrenstelle. Unterschiedliche Piktogramme im Warndreieck erklären die Gefahr näher.	 Warnt vor Kippen und schweren Quetschungen
 Warnt vor Gefahren durch elektrische Spannung	 Warnt vor schwebender Last
 Warnt vor schweren Quetschungen von Gliedmaßen und Handverletzungen	 Warnt vor herabfallenden Gegenständen

Gebotszeichen:

 Weist darauf hin, Netzstecker zu ziehen	 Weist darauf hin, Sicherheitsschuhe zu tragen
 Weist daraufhin, Gehörschutz zu tragen	 Weist darauf hin, Handschuhe zu tragen

1.6 Restgefahren bei der Verwendung

GEFAHR!**Elektrische Spannung!**

Das Berühren spannungsführender Teile ist lebensgefährlich! Spannungsführende Teile, beschädigte elektrische Leitungen und Stromschläge als Folge von fehlerhaften Teilen, oder Reinigung mit Wasser können zu Verletzungen mit Todesfolge, Verbrennungen und Sachschäden führen.

- ✓ Stromversorgung vor Arbeiten an der Elektrik und Reinigungsarbeiten abschalten.
- ✓ Stecker Vakuumversorgung (Netztrenneinrichtung) ziehen!
- ✓ Reinigung nur durch eingewiesenes Personal.
- ✓ Wartungsarbeiten an Elektrik nur durch Elektrofachmann durchführen.
- ✓ Regelmäßige Sichtkontrollen der Energieketten und Stromleitungen auf Beschädigungen.

GEFAHR!**Schwebende Lasten!**

Gefahr von Quetsch-, Scherverletzungen und anderen Verletzungen durch herabfallende oder bewegte Teile beim Transport der Maschine oder Maschinenteilen und im Betrieb.
Gefahr beim Umsetzen der Lasten!

- ✓ Nicht unter hängenden Lasten aufhalten und nicht auf hängende Lasten steigen!
- ✓ Für den Transport geeignetes Hebezeug und geeignete Lastaufnahmemittel, die für das Gewicht zugelassen sind, verwenden!
- ✓ Persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- ✓ Transportgüter vorsichtig bewegen und Last im Schwerpunkt aufnehmen.
- ✓ Aufenthalt von Personen im Transportbereich ist untersagt.

WARNUNG!**Bewegliche Teile!**

Quetschen von Fingern / Händen bei Verschieben oder Einstellen der Saugplatten-position, bei der Montage oder bei der Bedienung kann zu Verletzungen führen.

- ✓ Nicht zwischen einzelne Saugplatten (Doppelrechtecksaugfuß), Schnellwechsellkupplung und Saugfuß oder zwischen andere Bauteile fassen!
- ✓ Vakuumheber vorsichtig montieren.
- ✓ Schutzumhausungen nicht entfernen.
- ✓ Beim Umsetzen die eine Hand am Bedienkopf, die andere am Transportgut halten.
- ✓ Bei Montage- und Einstellarbeiten immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

WARNUNG!



Herabfallende Lasten!

Falsches Aufnehmen und verfrühtes Auslösen der Last vor vollständigem Aufliegen kann zu schweren Quetsch-, Scher- und Stoßverletzungen führen. Gefahr durch herabfallende Lasten!



- ✓ Bei der Bedienung des Vakuumhebers Vorsicht walten lassen!
- ✓ Last nur mittig aufnehmen.
- ✓ Last nur auslösen, wenn sie vollständig aufliegt.
- ✓ Nach dem Wechsel der Saugplatten/Saugfüße prüfen, ob die Verbindung richtig gesteckt wurde.
- ✓ Aufenthalt von Personen im Transportbereich ist untersagt.
- ✓ Bei Arbeiten an oder mit der Vorrichtung immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

WARNUNG!



Manuelles Schwenken / Drehen des Saugfußes

Gefahr von Quetsch-, Scher- und Stoßverletzungen bei manuellem Drehen und Schwenken des Saugfußes durch Saugfuß und Transportgut.



- ✓ Vorsicht bei Schwenken und Drehen des Saugfußes.
- ✓ Bei Schwenken die eine Hand am Bedienkopf, die andere am Transportgut halten.
- ✓ Bei Arbeiten an oder mit der Vorrichtung immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

WARNUNG!



Einzugsgefahr

Verletzungsgefahr durch Einziehen, Erfassen und Abschneiden bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten. Gefahr durch bewegende und rotierende Teile.



- ✓ Anlage bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten stillsetzen.
- ✓ Bei Arbeiten an oder mit der Vorrichtung immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

VORSICHT!



Quetschgefahr beim Bedienen der Vorrichtung

Quetschen von Fingern / Händen an der Vorrichtung oder zwischen Bauteil und Vorrichtung kann zu Verletzungen führen.

- ✓ Bei der Bedienung der Vorrichtung äußerste Vorsicht walten lassen!
- ✓ Bei Arbeiten an oder mit der Vorrichtung immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

1.7 Betreiberpflichten und Haftung

- Diese Original-Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, ist von allen Personen zu beachten, die mit der Maschine arbeiten.
- Die für den Einsatzort geltenden Gesetze, Vorschriften und Regeln zur Arbeitssicherheit, Unfallverhütung, Brandschutz und zum Umweltschutz sind zu beachten (z. B. in Deutschland: BGR500)!
- Konstruktive oder funktionelle Veränderungen an der Maschine sind nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig.
- Wenn vertraglich nicht anders geregelt, dürfen Ersatz- und Verschleißteile und empfohlenes Zubehör nur vom Hersteller bezogen werden.
- Die Maschine darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden.
- Die Maschine muss sich in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand befinden.
- Die Maschine muss einer regelmäßigen Inspektion und Wartung gemäß dieser Betriebsanleitung unterzogen werden.
- Die Maschine darf nur von qualifiziertem Fachpersonal transportiert, aufgestellt und eingelagert werden.
- Um die Maschine muss ausreichend Platz für das Bedienpersonal vorhanden sein, damit die Maschine ohne Behinderungen bedient werden kann.
- Der Aufenthalt von Personen im Transportbereich ist untersagt.
- Die Maschine darf nur von ausreichend qualifiziertem Personal benutzt und geprüft werden. Das Personal muss die folgenden Bedingungen erfüllen:
 - Das Personal verfügt durch seine Berufsausbildung, seine Berufserfahrung und seine zeitnahe berufliche Tätigkeit über ausreichende Fachkenntnisse zum sicheren und fachgerechten Umgang mit der Maschine.
 - Das Personal wurde unterwiesen und in die Bedienung eingewiesen.
 - Das beauftragte Personal hat die Betriebsanleitung gelesen und verstanden.
 - Das Personal muss seine Aufsichtspflicht während der Bedienung einhalten.
 - Das Personal hat das 18. Lebensjahr erreicht
- Die Maschine muss bei längerer Nichtbenutzung gegen Benutzung durch unbefugte gesichert werden.
- Für die Montage und Inbetriebnahme dürfen nur AL-Monteur und erfahrene Anlagenmonteure eingesetzt werden.
- Arbeiten an Pneumatik und Vakuumtechnik nur durch einen Fachmann durchführen.
- Reinigung nur durch eingewiesenes Personal. Nach der Reinigung alle Leitungen auf Undichtigkeit, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen. Festgestellte Mängel sofort beheben.
- Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Wartungsarbeiten an elektrischer Ausrüstung nur durch Elektrofachmann durchführen.
- Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, **wenn eine oder mehrere der oben genannten Anforderungen missachtet wurden.**

1.8 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik sowie nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut. Dennoch können bei Ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.

- Die Maschine nur bestimmungsgemäß betreiben!
- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!
- Die Maschine nur betreiben, wenn sie technisch in einwandfreiem Zustand ist!
- Vor Arbeitsbeginn Funktion und Mangelfreiheit prüfen!
- Sicherheitsfunktionen nicht umgehen oder überbrücken!
- Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sofort beseitigen oder beseitigen lassen!
- Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung beachten und Folge leisten!

1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Vakuumheber FORCE-LIFT® (Schlauchheber) dient zum Anheben und anschließendem Absetzen von verschiedenen Transportgütern verschiedener Branchen. In Verbindung mit auswechselbaren Typen von Saugfüßen dürfen dabei vakuumdichte und poröse Lasten von max. 75 kg bewegt werden.

Der Bedienkopf des Vakuumhebers und die Saugköpfe sind dabei Teil eines Gesamtsystems aus Vakuumpumpe oder Gebläse, Filtereinheit, Zuleitung, Drehgelenk und Hubschlauch. Der Vakuumheber wird an einem Säulenschwenkkran mit Ausleger, einem (starrem) Wandausleger oder einem Schienensystem angebracht. Bedienkopf und Saugfüße und Hubschlauch können über Drehgelenke gedreht werden; der Saugfuß ist um 90° schwenkbar.

Zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens ist der Vakuumheber FORCE-LIFT® für folgende Varianten von Saugfüßen geeignet/ausgelegt:

- anpassbarer Doppelrechtecksaugfuß für nicht eigenstabile Transportgutoberflächen mit gelenkiger Lagerung für das Handling von Kartons, Stahlplatten o.Ä. (Kartonheber)
- Saugfuß für Fässer und andere eigenstabile oder glatte Transportgutoberflächen (Fassheber)
- Saugfuß für das Handling von Säcken und ähnlichen, nicht eigenstabilen Transportgütern mit nicht glatten Oberflächen (Sackheber)
- VUSS-Saugfuß als Sonderlösung für Transportgüter mit Aussparungen und poröses Material (Option)

Für entsprechende Transportgüter ist der jeweilige Saugfuß zu verwenden.

Der Vakuumheber darf nur von einer Person von vorn bedient werden. Hierbei muss es sich um ausgewiesenes Fachpersonal handeln.

Der Vakuumheber ist für den Einsatz in Hallen und im Freien auch unter milderer äußeren Witterungsbedingungen vorgesehen.

Der Vakuumheber darf nur betrieben werden, wenn alle Sicherheitseinrichtungen vollständig montiert und funktionstüchtig sind. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten dieser Betriebsanleitung sowie das Ausführen notwendiger Wartungsarbeiten und Prüfungen.

1.10 Vorhersehbare Fehlanwendung

Die Maschine ist nicht bestimmt für folgende Anwendungen:

- Handhaben von anderen Bauteilen oder Varianten als die vom Hersteller zugelassenen.
- Überschreiten der maximalen Tragfähigkeit.
- Absperrung von Saugplatten, die die Tragfähigkeit unterschreiten.
- Nicht-zentrische Lastaufnahme.
- Schräges Anfahren des Transportgutes bei Transportgutaufnahme.
- Lagerung des Saugfußes mit Saugfußunterseite nach unten.
- Einsatz in geschlossenen Räumen mit besonderen Gefahren (z.B. Explosionsgefahr).
- Arbeiten bei Unwetter, Gewitter oder Starkregen.
- Arbeiten bei Windstärken größer 5 der Beaufortskala (oberhalb einer Brise).
- Aufnahmen von Lasten mit vereisten oder schneebedeckten Oberflächen.
- Bedienung durch nicht unterwiesenes Personal.

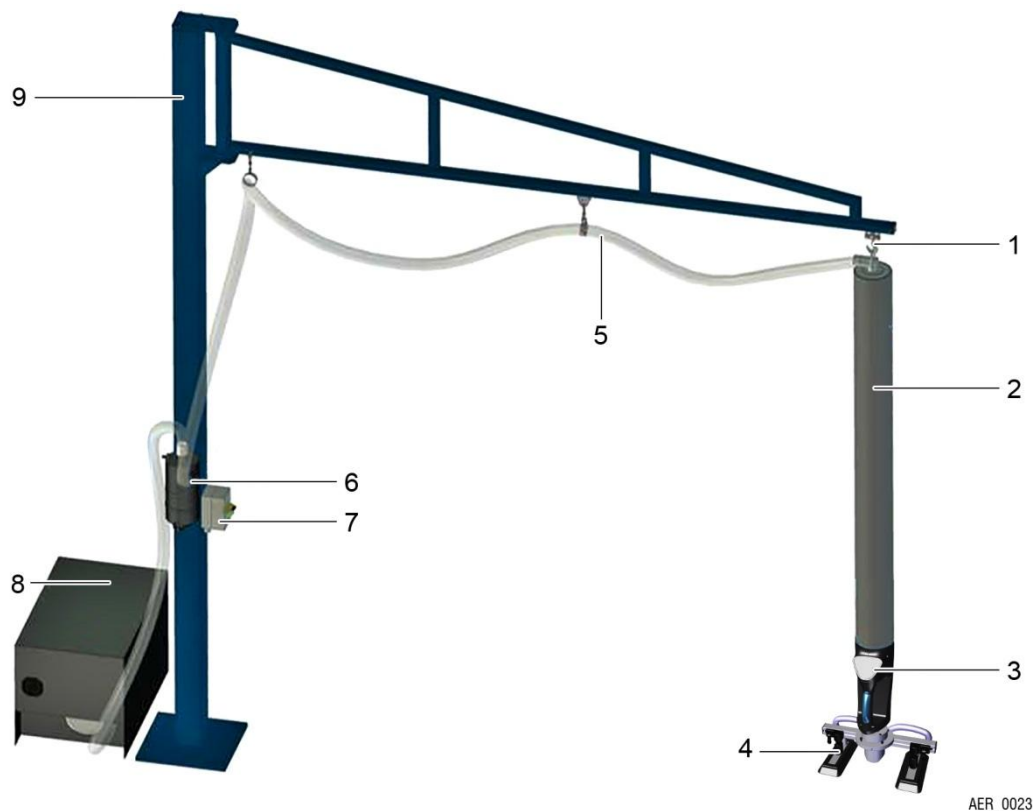
2 Aufbau und Funktion

2.1 Technische Daten

Betriebsdaten	Nenngröße	Einheit
Eigengewicht Bedienkopf	2,3	kg
Traglast maximal:	75	kg
Mögliche Transportgüter:	Kartons, Säcke, Eimer, Kanister, Fässer, etc...	
Hubschlauchdurchmesser	ø 100, 120, 160	mm
Max. Anzahl Lastwechsel	20.000	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	+ 5 bis + 45	°C
Umgebungstemperatur (Lagerung)	+15 bis + 25	°C
Rel. Luftfeuchte (Betrieb und Lagerung)	max. 80 %	
Vakuumpumpe: 230V/400V, 3KW Vakuumgebläse: 400V, 3KW	Pumpe: VAL 50T, 80T, 100T Gebläse: SV400/2	
Geräuschpegel	Pumpe: 56 Gebläse: 71	dB(A)

2.2 Funktionsbeschreibung

Der Vakuumheber besteht aus folgenden Hauptkomponenten:



- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| (1) Drehgelenk mit Öse | (2) Hubschlauch |
| (3) Bedienkopf | (4) Saugfuß |
| (5) Zuleitung | (6) Filtereinheit |
| (7) Motorschutz | (8) Vakuumpumpe/-gebläse |
| (9) Säulenschwenkkran + Ausleger | |

Funktionsbeschreibung

Die Vakuumerzeuger (8), je nach Anwendungsfall Pumpe oder Gebläse, erzeugt den Volumenstrom und stellt ein Vakuum bereit. Durch die Filtereinheit (6), über die Zuleitung (5), den Hubschlauch (2), den Bedienkopf (3) und dann den Saugfuß (4) erreicht das Vakuum bzw. der erzeugte Volumenstrom das Transportgut.

Wird der Saugfuß auf ein Transportgut, beispielsweise einen Karton, aufgelegt, saugt dieser sich an. Die Fremdluft, welche durch den Saugfuß zuvor eingeströmt ist, reduziert sich oder stoppt ganz, was dazu führt, dass das Vakuum in dem Gesamtsystem ansteigt. Mit dem stark ansteigenden Vakuum zieht sich der zuvor schlaffe Hubschlauch zusammen. In dem Hubschlauch ist eine Feder eingelassen, die u.a. dafür sorgt, dass der Hubschlauch durch das Vakuum nicht implodiert. Sobald die Hubkraft (Unterdruck x Hubschlauchquerschnitts-fläche) größer ist als das Transportgutgewicht, wird das Transportgut angehoben.

Durch die Regulierung der Fremdluft in dem Bedienkopf wird das Vakuum in dem Gesamtsystem hoch- oder herabgesetzt. Mit der Zugabe von Fremdluft reduziert sich das

Vakuum und folglich dehnt sich auch der Hubschlauch in der Länge nach aus – der Bedienkopf mit Saugfuß und Transportgut senkt sich ab. Im Umkehrschluss erhöht sich das Vakuum mit der

Reduktion der Fremdluft, was wiederum den Hubschlauch in der Länge zusammenzieht – der Bedienkopf mit Saugfuß und Transportgut hebt ab. Folglich kann mit dem Einhalten einer gewissen Fremdluftzugabe das Transportgut in der Schwebefunktion gehalten werden.

Schnellwechselkupplung, Schwenk- und Drehfunktion

Zum sekundenschnellen Wechseln des Saugfußes ist eine Schnellwechselkupplung vorhanden. Auch kann der Saugfuß manuell um 90° geschwenkt werden.

Zum Drehen des Transportgutes gibt es eine 360°-Drehfunktion. Mit ihr kann das Transportgut endlos gedreht werden.

2.3 Bedieneinrichtungen



Der FORCE-LIFT® wird mit nur einer Hand mit dem Bedienkopf bedient.

Mit dem Taster „Heben/Senken“ (6) wird die Last nach oben gehoben. Wird er langsam losgelassen, bewegt sich die Last wieder nach unten. Zur Entriegelung muss dabei der Entriegelungstaster (2) gedrückt werden. Er dient als Sicherheitsverriegelung für die Senkfunktion. Wird er plötzlich losgelassen, schwebt die Last auf der gewählten Höhe.

Der Ablöseknopf (1) dient zum einfachen und schnellen Lösen der Last vom Saugfuß (Quick-Release).



Mit der Einstellschraube Transportgut (3) wird eingestellt, ob luftdichte oder poröse Materialien angesaugt werden. Ist sie geschlossen, können luftdichte Transportgüter gehoben werden. Zum Heben schwerer Kartons muss die Schraube weiter raus gedreht werden, zum Heben von Säcken ganz geöffnet werden.



Mit der Schnellwechsellkupplung (4) lassen sich verschiedene Typen von Saugfüßen schnell am Handbediengerät befestigen. Der Saugfuß wird dabei durch den Rastbolzen (4) entriegelt.

Mit der 360°-Drehfunktion (5) kann das Transportgut endlos gedreht werden.

Der Saugfuß kann manuell um 90° geschwenkt werden. Dadurch können z.B. Kartons einfach aufgestellt werden.

Vakuumpumpe bzw. -gebläse werden über einen Netzschalter ein- und ausgeschaltet (ohne Abbildung). Optional können die Vakuumerzeuger über eine Fernbedienung ein- und ausgeschaltet werden. Vakuumbergebläse müssen mit einem Sicherungsautomaten vom Typ C16 abgesichert werden.

2.4 Sicherheitseinrichtungen

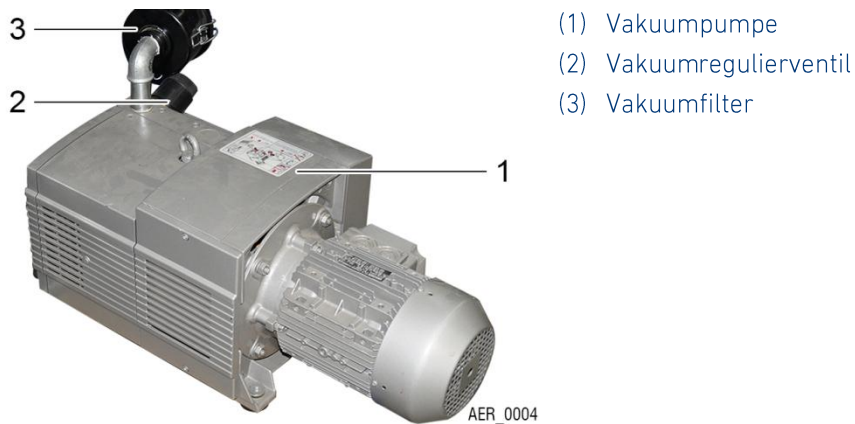
Der Ablöseknopf (1) ist durch seine Position, die benötigte Betätigungskraft und die Länge des Betätigungsweges gegen unbeabsichtigtes Betätigen geschützt.

Der federrückgestellte Entriegelungstaster (2) muss gedrückt werden, um den Taster (7) zu betätigen. Bei Betätigung des Tasters (6) wird das Vakuum aufgebaut; beim Loslassen wird es abgebaut, sofern der Entriegelungstaster (2) gedrückt ist. Wird der Bedienkopf rasch losgelassen, schnappt der Entriegelungstaster (2) zu, das Vakuum bleibt bestehen, und der Vakuumheber hält die Last auf konstanter Höhe. Damit wird verhindert, dass die Last bei Loslassen des Bedienkopfes Sach- oder Personenschäden verursacht.

Ein Sicherheits-Rückschlagventil (ohne Abbildung) verhindert einen schnellen Rückgang des Vakuums bei Stromausfall und damit ein Abfallen der Last. Bei Stromausfall wird so das Vakuum abgesenkt und der Hubschlauch senkt sich langsam.

2.5 Komponenten

2.5.1 Vakuumpumpe

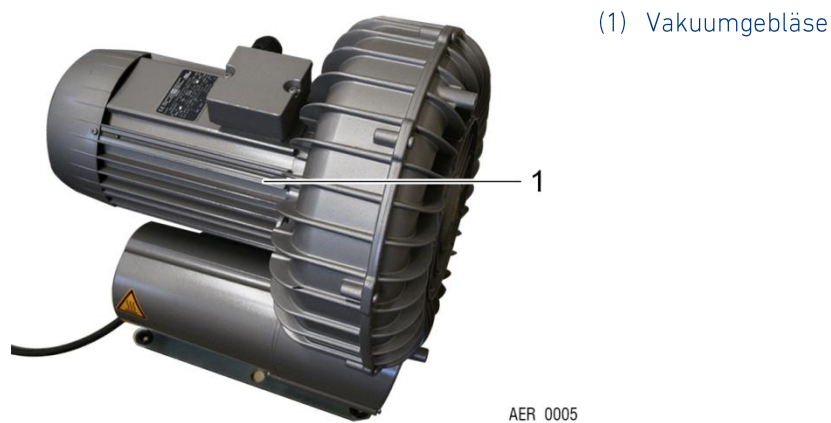


Mit der Vakuumpumpe wird das Vakuum für den Vakuumheber erzeugt. Die Pumpe besteht aus der Vakuumpumpe (1) mit Drehregler (2) und einem vorgeschalteten Vakuumfilter (3). Sie wird über einen Netzschalter ein- und ausgeschaltet (ohne Abbildung).

Die Auswahl der Pumpe ist vom Anwendungsfall abhängig. Es können Pumpen von 40-80 m³/h Anwendung finden.

Siehe auch mitgeltende Dokumente.

2.5.2 Vakuumgebläse



Mit dem Vakuumgebläse (1) wird das Vakuum für den Vakuumheber erzeugt. Das leistungsstarke Gebläse kann über den Netzschalter oder über eine Funksteuerung ein- und ausgeschaltet werden. Vakuumgebläse müssen mit einem Sicherungsautomaten vom Typ C16 abgesichert werden

Siehe auch mitgeltende Dokumente.

2.5.3 Hubschlauch



- (1) Hubschlauch
- (2) Schelle für die Befestigung
- (3) Bedienkopf

Mit dem Hubschlauch (1) wird das Transportgut angehoben, gehalten, und abgesenkt. Der Hubschlauch ist an einem Drehgelenk mit Öse am Kran aufgehängt. Er ist unten mit einer Schelle (2) am Bedienkopf (3) befestigt.

Der Hubschlauch hebt sich bei Erzeugung bzw. Zunahme des Vakuums, und sinkt bei fallendem Vakuum. Stoppt die Vakuumzufuhr bzw. fällt das Gebläse aus, sinkt er mit dem Transportgut sanft nach unten.

Das Funktionsmaß des Hubschlauches ist im eingebauten System nach 24h erreicht. Eine Abweichung von $\pm 1\%$ ist hierbei zulässig.

2.6 Saugfüße (Optionen)

2.6.1 Doppelrechtecksaugfuß



- (1) Kartonheber
- (2) Saugplatte
- (3) Verstellung Saugfuß

Der Kartonheber ist ein anpassbarer Doppelrechtecksaugfuß für nicht eigenstabile Transportgutoberflächen. Er ist gelenkig gelagert und ist speziell für das Handling von Kartons oder auch Stahlplatten und Ähnlichem ausgerichtet.

Er besteht aus zwei Saugplatten (2). Zur Anpassung an die Breite von Transportgütern können sie mit der Verstellung (3) in der Breite eingestellt werden.

2.6.2 Rundsaugfuß



- (1) Grundplatte
- (2) Dichtung

Der Rundsaugfuß ist ein Saugfuß für Fässer und andere eigenstabile oder glatte Transportgutoberflächen. Er besteht aus einer Grundplatte (1) und einer Dichtung (2), die in wenigen Sekunden gewechselt werden kann.

Durch die saugnapfförmige Ausführung der Dichtung ist ein luftdichter Abschluss mit der Transportgutoberfläche gewährleistet.

2.6.3 Sacksaugfuß



- (1) Grundgehäuse
- (2) Dichtung

Der Sacksaugfuß ist ein Saugfuß für das Handling von Säcken und ähnlichen, nicht eigenstabilen Transportgütern mit nicht glatten Oberflächen. Der Sacksaugfuß besteht aus dem Grundgehäuse (1) und der umlaufenden Dichtung (2).

Durch die schwammartige Ausführung der unteren Dichtung können Unebenheiten in der Transportgutoberfläche kompensiert werden.

2.6.4 Saugfußübersicht mit Tragfähigkeiten

Hubschlauch:			Ø100	Ø120			Ø160
Bezeichnung	Artikel-nummer	Bild	VAL50T	SV400/2	VAL50T	VAL80T	SV400/2
Sacksaugfuß 395x210mm	3080509		✗	✓ max. 25kg	✓ max. 30kg	✓ max. 45kg	✓ max. 50kg
Saugfuß für Kartons 2x85x200mm	3089858		✓ max. 30kg	✓ max. 40kg	✓ max. 35kg	✓ max. 45kg	✗
Saugfuß für Kartons 2x110x300mm	3089900		✓ max. 30kg	✓ max. 40kg	✓ max. 35kg	✓ max. 45kg	✓ max. 75kg
Rundsaugfuß Ø210R	3089973		✓ max. 30kg	✗	✗	✗	✗
Rundsaugfuß Ø270R	3089972		✓ max. 30kg	✓ max. 40kg	✓ max. 35kg	✓ max. 45kg	✗
Faßsaugfuß Ø180T	3090113		✓ max. 30kg	✗	✗	✗	✗
Faßsaugfuß Ø220	3090109		✓ max. 30kg	✓ max. 40kg	✓ max. 35kg	✓ max. 45kg	✗
Hakensaugfuß	3080511		✓ max. 30kg	✓ max. 40kg	✓ max. 35kg	✓ max. 45kg	✓ max. 75kg
Faltenbalg Ø160	2022012		✓ max. 30kg	✗	✗	✗	✗
Faltenbalg Ø200	2022013		✓ max. 30kg	✓ max. 45kg	✓ max. 35kg	✓ max. 45kg	✗

* Je nach Konfiguration und Porösität kann sich die Tragfähigkeit reduzieren.

3 Montage

3.1 Vakuumheber montieren

WARNUNG!



Bewegliche Teile!

Quetschen von Fingern / Händen bei Verschieben oder Einstellen der Saugplatten-position, bei Wartungsarbeiten und bei der Montage kann zu Verletzungen führen.



- ✓ Nicht zwischen einzelne Saugplatten (Doppelrechtecksaugfuß), Schnellwechselkupplung und Saugfuß oder zwischen andere Bauteile fassen!
- ✓ Vakuumheber vorsichtig montieren.
- ✓ Schutzhäutchen nicht entfernen.
- ✓ Bei Montage- und Einstellarbeiten immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

HINWEIS

Ablegen Saugfüße

Saugfüße nicht mit Dichtung nach unten lagern oder ablegen! Beim Ablegen mit der Dichtung nach unten können die Dichtungen beschädigt werden.

1. Komponenten des Vakuumhebers auspacken.
2. Ggf. verwendeten Kran montieren. Vakuumheber an den Traversenenden mit Sicherungsschrauben, Federsteckern oder Absteckbolzen absichern.
3. Vakuumzuleitung an verwendetem Kran oder Ausleger montieren und über Filtereinheit an Vakuumpumpe oder -gebläse anschließen. Vakuumpumpe/-gebläse noch nicht an Netz anschließen! Auf sichere Befestigung der Zuleitungsösen achten.



- (1) Hubschlauch
- (2) Befestigungsschelle
- (3) Bedienkopf

4. Hubschlauch (1) mit Schlauchschelle (2) an Bedienkopf (3) befestigen. Dazu Hubschlauch über oberes Ende Bedienkopf (3) ziehen. Auf luftdichten Abschluss achten!
5. Hubschlauch (1) an Topf mit Kugellager oben (Aufhängung) formschlüssig befestigen. Dazu Drahtspirale auf Nut aufdrehen. Auf luftdichten Abschluss achten!

6. Gewünschten Saugfuß an Bedienkopf montieren. Siehe Kapitel „Saugfuß befestigen/auswechseln“.
7. Vakuumpumpe/-gebläse an Netz anschließen und Vakuumheber in Betrieb nehmen. Ggf. Schalldämmung verwenden. Siehe auch mitgeltende Dokumente.
→ Vakuumheber wurde montiert.

HINWEIS

Vakuumpumpe/-gebläse

Für die Inbetriebnahme von Vakuumpumpe oder -gebläse beachten Sie bitte die Hinweise in den mitgeltenden Dokumenten!

3.2 Elektrischer Anschluß

HINWEIS

Vakuumgebläse.

1. Bei der Verwendung eines Gebläses als Vakuumerzeuger, hat dies über einen Sicherungsautomaten der Kategorie C16 zu erfolgen aufgrund des erhöhten Anlaufstroms.

4 Bedienung und Betrieb

4.1 Transportgut mit Schlauchheber transportieren

WARNUNG!



Gefahr durch herabfallende Lasten!

Falsches Aufnehmen und verfrühtes Auslösen der Last vor vollständigem Aufliegen kann zu schweren Quetsch-, Scher- und Stoßverletzungen führen. Gefahr durch herabfallende Lasten!



- ✓ Bei der Bedienung des Vakuumhebers Vorsicht walten lassen!
- ✓ Last nur mittig aufnehmen.
- ✓ Last nur auslösen, wenn sie vollständig aufliegt.
- ✓ Nach dem Wechsel der Saugplatten/Saugfüße prüfen, ob die Verbindung richtig gesteckt wurde.
- ✓ Aufenthalt von Personen im Transportbereich ist untersagt.
- ✓ Bei Arbeiten an oder mit der Vorrichtung immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

HINWEIS

Ausrichtung des Vakuumhebers

Hubschlauch und Bedienkopf sind drehbar gelagert. Somit kann der Vakuumheber in beliebige Position gedreht werden. Sollte der Vakuumheber an einem Säulenschwenkkran montiert sein, muss dessen Arbeitsradius und die Ausladung beachtet werden.

HINWEIS

Tägliche Funktionsprüfung

Prüfen Sie täglich vor Arbeitsbeginn den Hubschlauch und das Gesamtsystem auf Beschädigungen!

Voraussetzungen

Vakuumheber montiert, geeigneter Saugfuß befestigt und mit Einstellschraube Transportgut (3) an Material angepasst

Vakuumpumpe oder-gebläse mit Netz verbunden und eingeschaltet

1. Durch gleichzeitiges Betätigen von Entriegelungstaster (2) und Taster (4) Kann der Vakuumheber durch die Betätigung der Taste (4) angehoben oder abgesenkt werden. Bei gewünschter Höhe Entriegelungstaster (2) lösen.



- (1) Ablöseknopf (Quick-Release)
- (2) Automatische Entriegelung und Schwebefunktion
- (3) Einstellschraube Transportgut
- (4) Taster Bedienung Heben/Senken

2. Vakuumheber genau über Transportgut (7) positionieren und absenken.



(6) Saugfuß

3. Saugfuß (6) zentrisch auf Transportgutoberfläche positionieren. Ggf. an Gelenk abwinkeln.



(6) Saugfuß

4. Bei Verwendung des Kartonhebers Saugfuß (6) durch Verstellen der beiden Saugplatten an die Breite von Transportgut anpassen. Nach dem Verschieben der Saugplatten müssen die Feststellschrauben wieder fest angezogen werden.

WARNUNG!**Bewegliche Teile!**

Quetschen von Fingern / Händen bei Verschieben oder Einstellen der Saugplattenposition kann zu Verletzungen führen.



- ✓ Nicht zwischen einzelne Saugplatten (Doppelrechtecksaugfuß), Schnellwechselkupplung und Saugfuß oder zwischen andere Bauteile fassen!
- ✓ Beim Umsetzen die eine Hand am Bedienkopf, die andere am Transportgut halten.
- ✓ Bei Montage- und Einstellarbeiten immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

1. Durch Betätigen von Entriegelungstaster (2) und Taster (4) Vakuumheber mit Transportgut (7) anheben.
 2. Transportgut (7) über gewünschtem Ablageort positionieren.
 3. Taster (4) langsam loslassen, um Transportgut (7) an gewünschter Position abzusenken.
 4. Transportgut (7) mit dem Ablöseknopf (1) vom Vakuumheber lösen.
- Transportgut wurde mit Schlauchheber transportiert.

4.2 Saugfuß befestigen/auswechseln

WARNUNG!**Bewegliche Teile!**

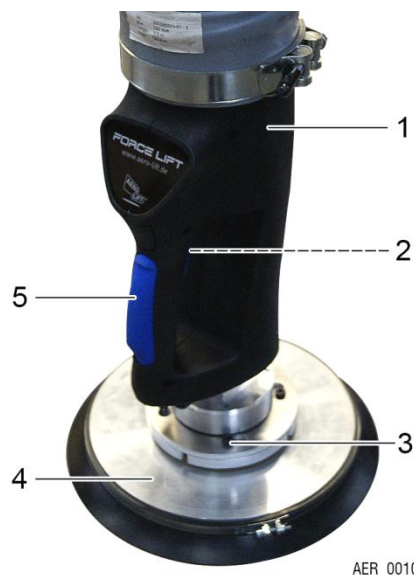
Quetschen von Fingern / Händen bei Verschieben oder Einstellen der Saugplatten-position, bei Wartungsarbeiten, bei der Montage oder bei der Bedienung kann zu Verletzungen führen.



- ✓ Nicht zwischen einzelne Saugplatten (Doppelrechtecksaugfuß), Schnellwechselkupplung und Saugfuß oder zwischen andere Bauteile fassen!
- ✓ Vakuumheber vorsichtig montieren.
- ✓ Beim Umsetzen die eine Hand am Bedienkopf, die andere am Transportgut halten.

Voraussetzungen

1. Vakuumheber montiert und aufgehängt
2. Zu wechselnder Saugfuß vorhanden, funktionstüchtig und auf Unterlage abgelegt
3. Durch Betätigen von Entriegelungstaster (5) und Taster (2) Vakuumheber (1) anheben. Bei gewünschter Höhe Entriegelungstaster (5) lösen.



- (1) Vakuumsauger
- (2) Taster Bedienung Heben/Senken
- (3) Schnellwechselkupplung
- (4) Saugfuß
- (5) Automatische Entriegelung und Schwebefunktion

5. Vakuumsauger (1) zu gewünschter Position bewegen.
6. Ggf. zu wechselnden Saugfuß (4) von Vakuumsauger (1) lösen. Dazu Rastbolzen (6) hochziehen, Schnellwechselkupplung (3) im Uhrzeigersinn drehen, zu wechselnden Saugfuß (4) nach unten abnehmen.



- (3) Schnellwechselkupplung
- (4) Rastbolzen

7. Neuen Saugfuß befestigen. Dazu Rastbolzen (6) hochziehen, Schnellwechselkupplung (3) gegen den Uhrzeigersinn drehen, und neuen Saugfuß von unten in die Aufnahme drücken.
 8. Schnellwechselkupplung (3) wieder einrasten.
- Saugfuß wurde befestigt oder ausgewechselt.

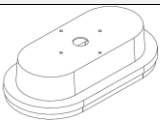
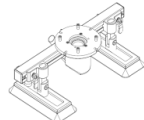
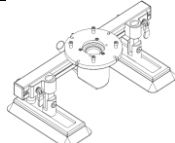
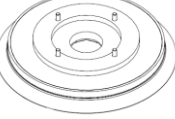
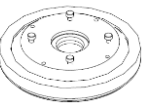
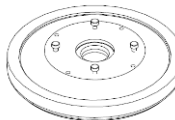
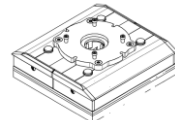
HINWEIS

Ablegen Saugfüße

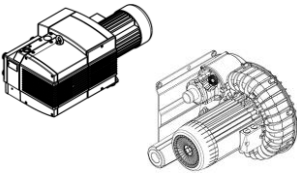
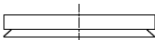
Saugfüße nicht mit Dichtung nach unten lagern oder ablegen! Beim Ablegen mit der Dichtung nach unten können die Dichtungen beschädigt werden.

5 Optionen, Ersatz- und Verschleißteile

5.1 Ersatzdichtungen

Bezeichnung	Artikelnr. komplett	Bild	Artikelnr. Ersatzdichtung	Weiterer Ersatzteile	Bild
Sacksaugfuß 395x210mm	3080509		3033331	Vorfilter 3083736 Ø 70mm	
Saugfuß für Kartons 2x85x200mm	3089858		2033352	Winkelverteiler Flanschanschluss 2083138 → Schlauch 2020616 L350 mm Innen-Ø20 mm	
Saugfuß für Kartons 2x110x300mm	3089900		2033337		
Rundsaugfuß Ø210R	3089973		2031214		
Rundsaugfuß Ø270R	3089972		2031211		
Faßsaugfuß Ø180T	3090113		3020675		
Faßsaugfuß Ø220	3090109		3020670		
Hakensaugfuß	3080511				
Vuss 200x200mm	3014143		2014805		

5.2 Weitere Ersatzteile

Hubschlauch:	Ø100	Ø120			Ø160	Bild
Vakuumerzeuger:	VAL50T	SV400/2	VAL50T	VAL80T	SV400/2	
Pumpe / Gebläse ohne Anbauteile	2010579	2010530	2010579	2010580	2010530	
Rotorschieber	2010609	-	2010609	2010058	-	Siehe Betriebsanleitung Pumpe im Anhang
Filter	2020096	4049498	2020096	2020936	4049497	
Filtereinsatz	2020095	4058343	2020095	2021002	4058343	
Dichtung für Filterdeckel	-	2020895	-	-	2020895	
Zuführschlauch	4074886	4008487	4074886	4074883	4008487	
Schelle für Zuführschlauch	2020203	2020695	2020203	2020505	2020695	
Hubschlauch L=2300	2085614	2085596	2085559	2085559	2085610	
Hubschlauch L=2000	3085614	3085596	3085596	3085596	2085611	
Hubschlauch L=1700	3085613	3085595	3085595	3085595	3085610	
Schelle für Hubschlauch	2080688	2080684	2080684	2080684	2080536	
Bedienkopf	3082886	3082883	3082884	3082884	3082885	
Rotationsdichtung 31x4x7	2082926	2082926	2082926	2082926	2082926	
Motorschutzschalter	3080455	3080454	3080455	3080455	3080454	
Hinweis: Ihr Hubschlauchdurchmesser und der verwendete Vakuumerzeuger ist aus dem Typenschild in der Modelbezeichnung herauszulesen						

Die Bilder können vom Original verbauten Bauteil abweichen
in Form und Farbe und dienen nur zur Orientierung.

5.3 AERO-LIFT Service

Wenn Sie Hilfe beim Instandsetzen oder Austausch von Ersatzteilen benötigen, kontaktieren Sie direkt den AERO-LIFT Service unter:

AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH
Turmstraße 1
D-72351 Geislingen
Tel: +49 (0) 7428 94514-0
E-Mail: info@aero-lift.de, service@aero-lift.de

HINWEIS

Wartungsservice
Für unseren UVV-Wartungsservice (Unfallverhütungsvorschriften) kontaktieren Sie bitte den AERO-LIFT Service (siehe Kapitel „AERO-LIFT Service“).

6 Wartung, Inspektion und Instandsetzung

WARNUNG!



Bewegliche Teile!

Quetschen von Fingern / Händen bei Verschieben oder Einstellen der Saugplatten-position, bei der Montage, bei Wartungsarbeiten oder bei der Bedienung kann zu Verletzungen führen.



- ✓ Nicht zwischen einzelne Saugplatten (Doppelrechtecksaugfuß), Schnellwechselkupplung und Saugfuß oder zwischen andere Bauteile fassen!
- ✓ Vakuumheber vorsichtig montieren.
- ✓ Schutzhäutungen nicht entfernen.
- ✓ Bei Montage- und Einstellarbeiten immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

WARNUNG!



Einzugsgefahr

Verletzungsgefahr durch Einziehen, Erfassen und Abschneiden bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten. Gefahr durch bewegende und rotierende Teile.



- ✓ Anlage bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten stillsetzen.
- ✓ Bei Arbeiten an oder mit der Vorrichtung immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

HINWEIS

Vakuumpumpe/-gebläse

Für Wartung, Inspektion und Instandsetzung von Vakuumpumpe oder -gebläse beachten Sie bitte die Hinweise in den mitgeltenden Dokumenten!

6.1 Prüfindteralle

Prüfzeitraum	Prüfumfang	Prüf-person	Wartungshinweise
Vor der ersten Inbetriebnahme	Sicht- und Funktionsprüfung	SP ¹	Überprüfung auf sichtbare Mängel und Funktionsstörungen.
Bei Bedarf ³	Sicht- und Funktionsprüfung Vakuumerzeuger. Kontrolle auf defekte Lager, verschlissene Kupplung, festsitzende Rotorschieber.	SP ¹	Ggf. Schalter der Rot-Grün-Lampen mit Vakuummeter vergleichen, gleichzeitig mit dem Umschalten auf „Rot“ muss auch die Sirene ertönen, bzw. Anzeigewert des Kontrollvakuummeter < 60%. Maximalwertschwankungen des Vakuummeters kontrollieren. Rotorschieber: siehe separate Betriebsanleitung
Täglich	Sicht- und Funktionsprüfung (dies umfasst z.B. Verformungen, Risse, Brüche, Verschleiß), Vakuumventil	BP ²	Funktion Saugen/Lösen
Täglich	Sichtprüfung und Vakuumschlauch auf Beschädigungen	BP ²	Evtl. Schlauchschellen anziehen.
Täglich	Saugplatte, Dichtung (Risse, Brüche, Verschleiß)	SP ¹	Bei Defekt austauschen
Wöchentlich bis monatlich ⁴ und bei Feststellung von Wasser im Wasserabscheider!	Funktionsprüfung Vakuumfilter und Vorfilter, ggf. Wasserabscheider	SP ¹	Filter mit Druckluft ausblasen oder je nach Zustand austauschen. Sobald sich Wasser im Wasserabscheider befindet, ist dieses mit der Ablassschraube zu entfernen. Schraube danach wieder festdrehen und Vakuumpumpe ca. 10 Minuten nachlaufen lassen.
Monatlich	Sichtkontrollen der Energieketten und Stromleitungen	SP ¹	
Mindestens halbjährlich	Funktionsprüfung Korrosionsschutz	BP ²	
Mindestens jährlich Öfter, wenn Betrieb unter Schäden verursachenden Einflüssen (z. B. Hitze)	Sicht- und Funktionsprüfung	SP ¹	

Lasthub Leerhub	täglich	SP ¹	Kolbenmechanismus Ventiltechnik
Jährlich	Prüfplakette	SP ¹	Überprüfung nach DGUV 109-017 AERO-LIFT Sachkundigen anfordern
Prüfung nach - außerordentlichen Ereignissen (z. B. Unfälle, Veränderungen der Maschine, Naturereignisse, längerer Zeit der Nichtbenutzung) - Instandsetzung	Je nach Art und Umfang des Schadensfalles, des Ereignisses oder der Instandsetzung.	SP ¹	
¹. <u>Sachkundige Person</u>: verfügt auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung über ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Vakuumhebern und ist mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. BG-Regeln, DIN-Normen) soweit vertraut, dass er den arbeitssicheren Zustand von Vakuumhebern beurteilen kann. ². <u>Befähigte Person</u>: verfügt durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung von Vakuumhebern. ³. Siehe Hinweise auf Prüfungsintervalle in mitgeltenden Dokumenten. ⁴. Prüfintervalle sind abhängig vom Grad der Luftverunreinigung und der Umgebung. Wird z.B. mit Holz gearbeitet, sollten die Filter jede Woche geprüft und ggf. gereinigt werden.			

6.2 Wartung- und Instandsetzung

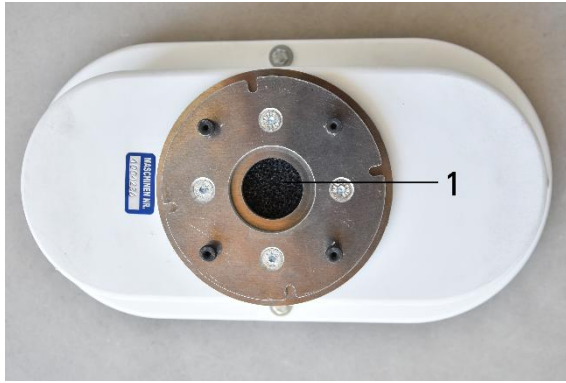
Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Konstruktive oder funktionelle Änderungen bzw. Erweiterungen sind nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig.

6.2.1 Vorfilter reinigen/austauschen

Voraussetzungen

Vakuumheber ausgeschaltet

1. Saugfuß von Bedienkopf lösen. Siehe Kapitel „Saugfuß befestigen/wechseln“.



(1) Vorfilter

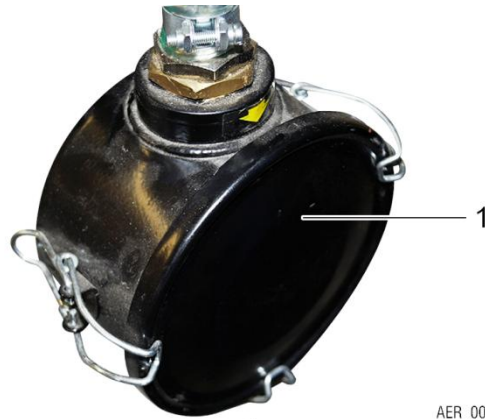
2. Vorfilter (1) herausnehmen und reinigen. Dazu je nach Verschmutzungstyp (Holzspäne, Staub o.Ä.) Vorfilter (1) mit kleinem Kompressor, Spülmittel oder Luftfilterreiniger gut reinigen.
3. Bei hohem Verschmutzungsgrad Vorfilter (1) austauschen.
→ Vorfilter wurde gereinigt oder ausgetauscht.

6.2.2 Vakuumfilter reinigen/austauschen

Voraussetzungen

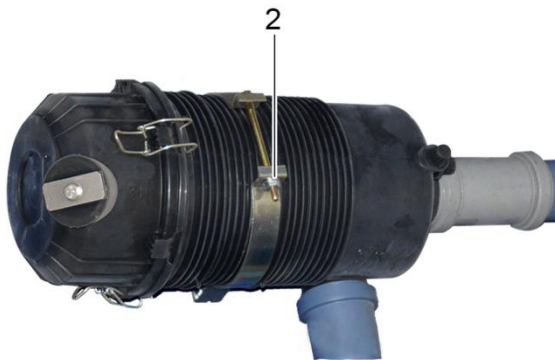
Vakuumpumpe/Gebläse ausgeschaltet

1. Vakuumfilter von Gebläse (2) oder Vakuumpumpe (1) öffnen.



(1) Vakuumfilter Vakuumpumpe

AER_0017



(2) Vakuumfilter Gebläse

AER_0018

2. Filtreinsetz herausnehmen und reinigen. Dazu je nach Verschmutzungstyp (Holzspäne, Staub o.Ä.) Vakuumfilter (1,2) mit kleinem Kompressor, Spülmittel oder Luftfilterreiniger gut reinigen.
3. Bei hohem Verschmutzungsgrad Vakuumfilter (1,2) austauschen.
→ Vakuumfilter wurde gereinigt oder ausgetauscht.

6.2.3 Hubschlauch austauschen

Voraussetzungen

Vakuumheber ausgeschaltet

1. Befestigungsschelle (2) unten lösen und Bedienkopf (3) ablegen.



- (1) Hubschlauch
- (2) Befestigungsschelle
- (3) Bedienkopf

2. Drahtspirale von Hubschlauch (1) an Topf mit Kugellager oben (Aufhängung) abdrehen.
3. Alten Hubschlauch (1) ablegen.
4. Neuen Hubschlauch an Topf mit Kugellager oben (Aufhängung) formschlüssig befestigen. Dazu Drahtspirale auf Nut aufdrehen. Auf luftdichten Abschluss achten!
5. Befestigen Sie den neuen Hubschlauch mit der Schelle (2) am Bedienkopf (3). Ziehen Sie dazu den Hubschlauch über den Bedienkopf. Achten Sie auf einen luftdichten Verschluss!

→ Hubschlauch wurde ersetzt.

Achtung: Hubschlauch muss bündig zum Hubschlauchadapter sein und darf nicht über das Gehäuse ragen. Die Befestigungsschelle muss bündig zur Unterkante des Hubschlauches sein. Siehe Bild.

WARNUNG!



Bewegliche Teile!

Quetschen von Fingern / Händen bei Verschieben oder Einstellen der Saugplatten-position, bei der Montage oder bei der Bedienung kann zu Verletzungen führen.



- ✓ Nicht zwischen einzelne Saugplatten (Doppelrechtecksaugfuß), Schnellwechsellkupplung und Saugfuß oder zwischen andere Bauteile fassen!
- ✓ Vakuumheber vorsichtig montieren.
- ✓ Bei Montage- und Einstellarbeiten immer persönliche Schutzausrüstung tragen!

7 Transport, Aufstellung und Lagerung

GEFAHR!



Schwebende Lasten!

Gefahr von Quetsch-, Scherverletzungen und anderen Verletzungen durch herabfallende oder bewegte Teile beim Transport der Maschine oder Maschinenteilen und im Betrieb.

Gefahr beim Umsetzen der Lasten!



- ✓ Nicht unter hängenden Lasten aufhalten und nicht auf hängende Lasten steigen!
- ✓ Für den Transport geeignetes Hebezeug und geeignete Lastaufnahmemittel, die für das Gewicht zugelassen sind, verwenden!
- ✓ Persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- ✓ Transportgüter vorsichtig bewegen und Last im Schwerpunkt aufnehmen.
- ✓ Aufenthalt von Personen im Transportbereich ist untersagt.

Transport

Die Vorrichtung kann manuell transportiert werden (Gewicht ca. 2,4 kg). Zum Transport nur die Original-Verpackung verwenden. Schlauchheber vorsichtig anheben und transportieren! Vorsicht beim Transport von Vakuumpumpe/Vakuumbelüftung und anderen schweren Maschinenteilen.

Inbetriebnahme

Die Maschine an einem sauberen und trockenen Ort in Betrieb nehmen. Zulässige Umgebungstemperatur einhalten!

Lagerung

Bei längerer Nichtbenutzung die Vorrichtung an einem sauberen und trockenen Ort lagern. Vorrichtung vor Witterungseinflüssen, chemischen Substanzen (z.B. Säuren, Laugen) und Dämpfen schützen.

Zur Lagerung den Vakuumheber hängen lassen oder am Rand des verwendeten Krans oder Auslegers befestigen (1).

(1) Vakuumheber



Saugfüße

Saugfüße vorsichtig ablegen. Bei Temperaturen zwischen 15 bis 25° C lagern und von direkten Wärmequellen fernhalten.

HINWEIS

Ablegen Saugfüße

Saugfüße nicht mit Dichtung nach unten lagern oder ablegen! Beim Ablegen mit der Dichtung nach unten können die Dichtungen beschädigt werden.

8 Demontage und Entsorgung

Die am Einsatzort geltenden gesetzlichen Bestimmungen zur Abfallentsorgung müssen beachtet werden.

9 EU-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A vom 17. Mai 2006
EG-Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU vom 26. Februar 2014
EMV-Richtlinie 2014/30/EU vom 26. Februar 2014

Hiermit erklären wir, dass die von uns konstruierte, nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzeption und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, der EG-Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU und EMV-Richtlinie 2014/30/EU entspricht.

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit!

Hersteller/Bevollmächtigter: AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH
Turmstraße 1
D - 72351 Geislingen

Beschreibung der Maschine:

Bauart Maschine / Anlage: Schlauchheber
Typenbezeichnung: FORCE-LIFT
Maschinen-Nummer: -
Baujahr: -

Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen:

EN 14238: 2010-02 Krane – Handgeführte Manipulatoren

Bevollmächtigter für die technische Dokumentation:

AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH, Turmstraße 1, 72351 Geislingen

Ort/Datum:

Geislingen-Binsdorf,

Unterschrift:



Tobias Pauli
Geschäftsführer / CEO



Original Konformitätserklärung
Übersetzung Konformitätserklärung

10 Anhang

Anhang Nr.	Dokument	Hersteller
1	Bedienhinweise Vakuumzeuger VAL50T	AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH
2	Bedienhinweise Vakuumzeuger VAL80T	AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH
3	Bedienhinweise Vakuumzeuger SV400	AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH

Bedienhinweise Vakuumpumpe

VAKUUMPUMPE VAL 50T

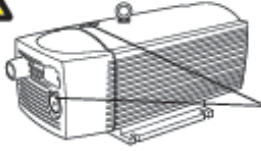
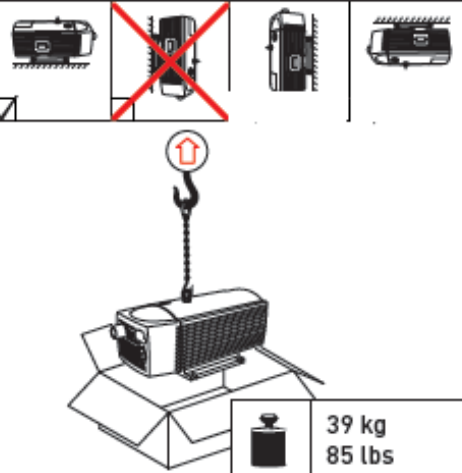
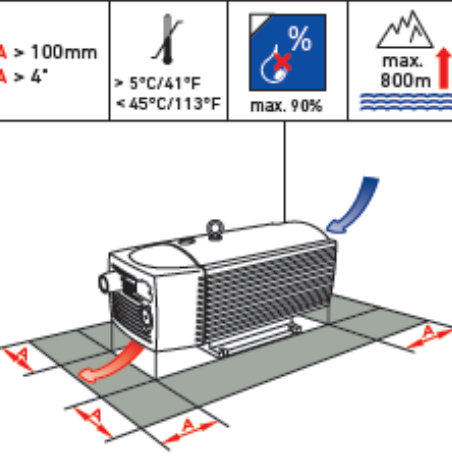
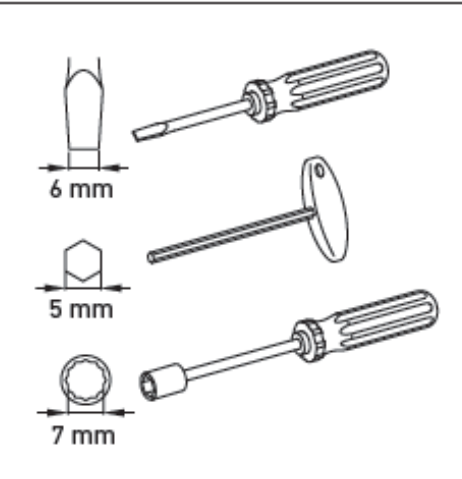
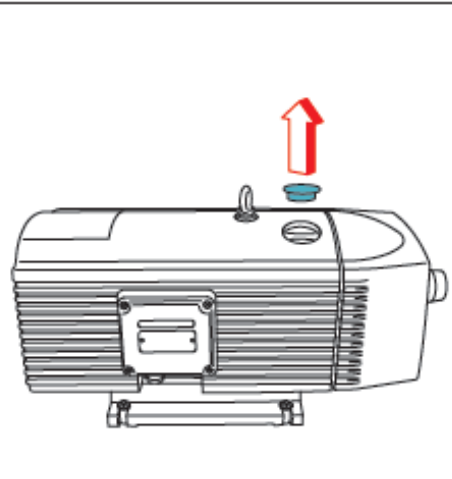
BETRIEBSANLEITUNG

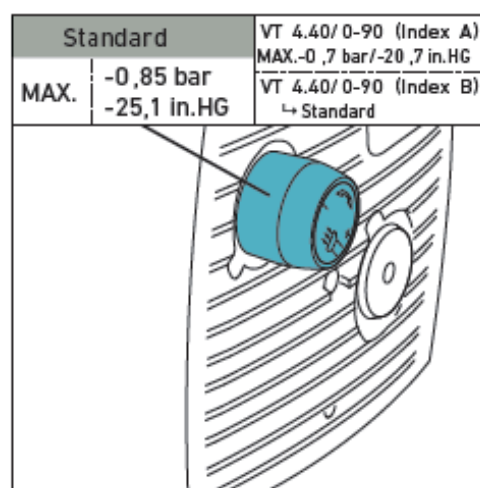
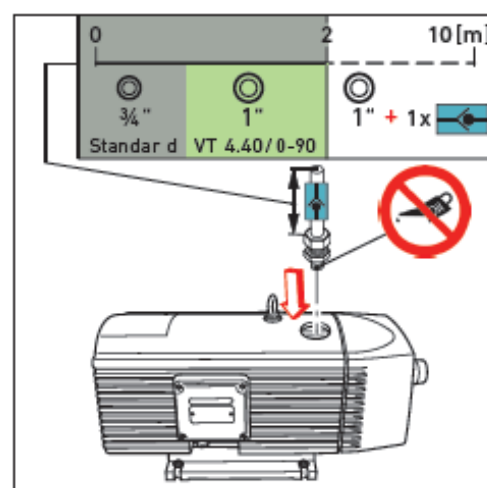
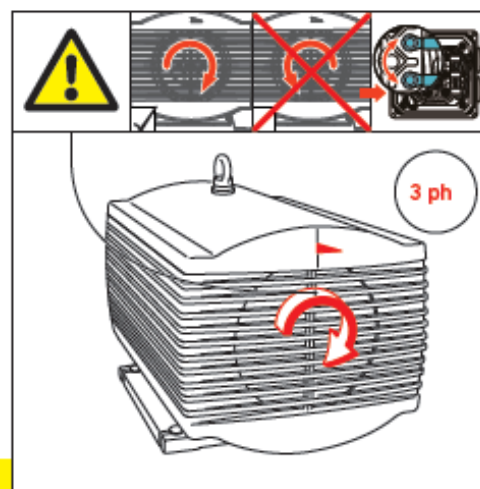
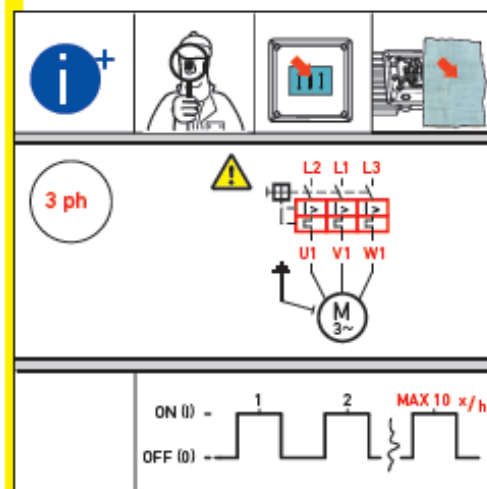
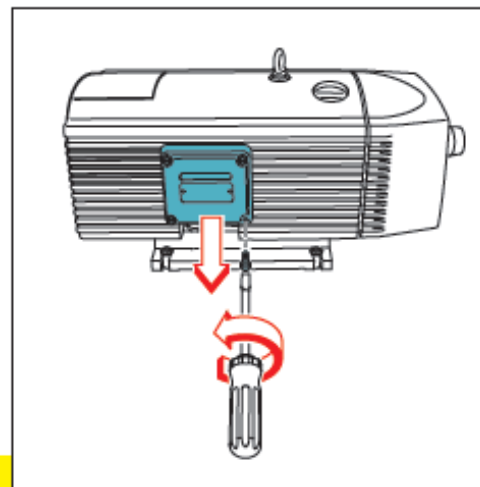
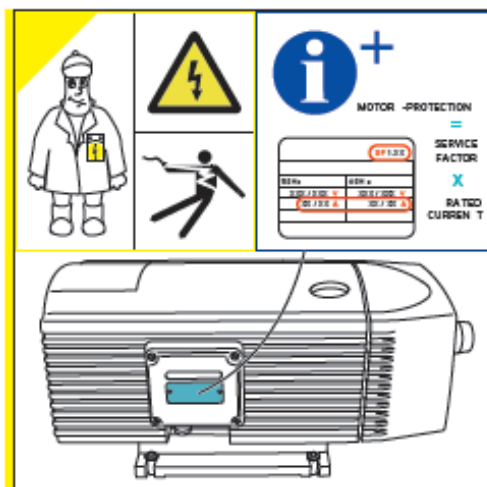
VACUUM PUMP VAL 50T

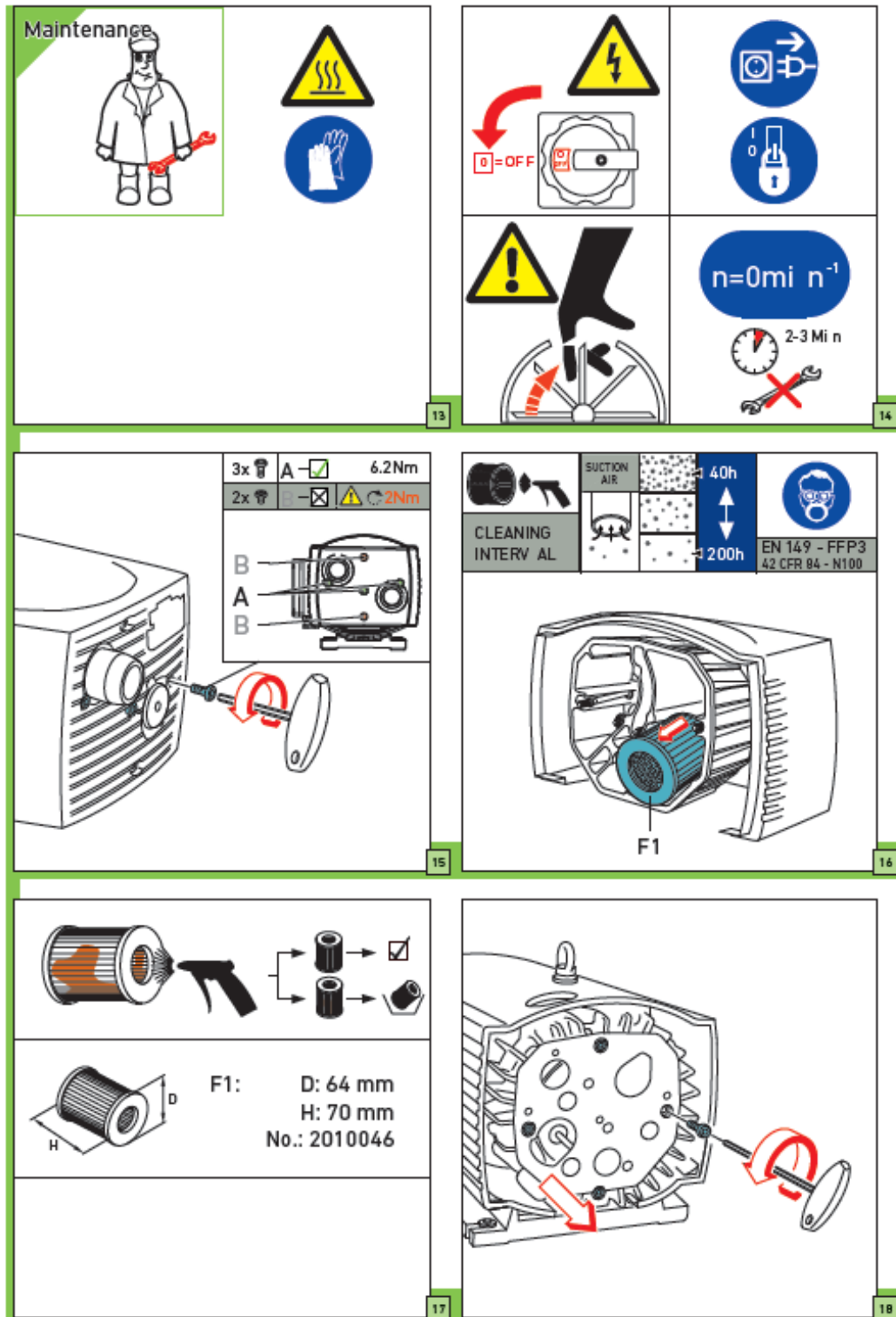
OPERATING INSTRUCTIONS

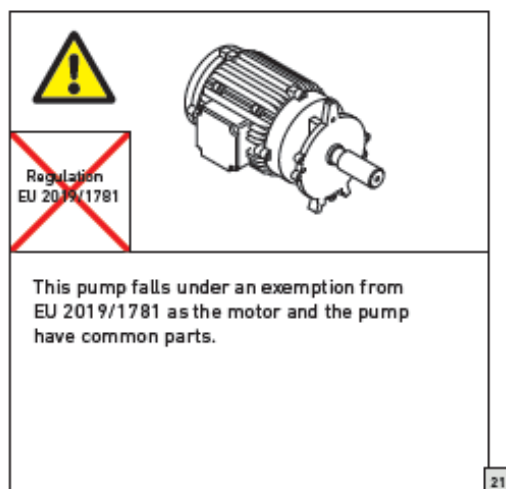
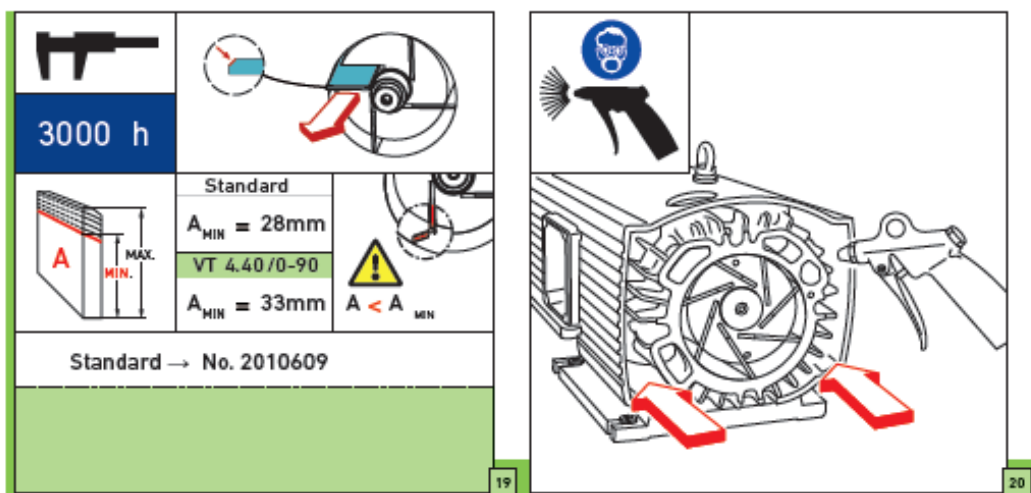


2

 	 	 MAX. VACUUM	 mbar
 AIR	   	 MAX.	 m³/h
		 DIN EN ISO 1120-3 Accuracy Class 2 K₁ = 3 dB(A) H=1m	L_{PA} = 67 dB(A) - 50Hz L_{PA} = 72 dB(A) - 60Hz
 39 kg 85 lbs	 A > 100mm A > 4" > 5°C/41°F < 45°C/113°F max. 90% max. 800m		
 6 mm 5 mm 7 mm			







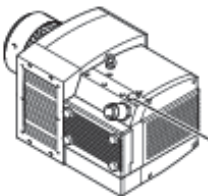
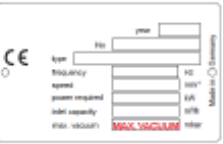
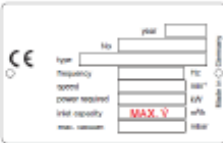
DREHSCHIEBER-VAKUUMPUMPE VAL 80T

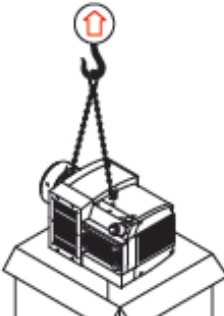
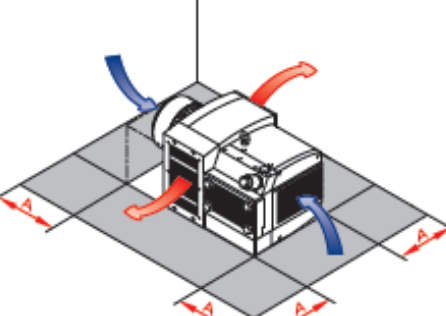
BETRIEBSANLEITUNG

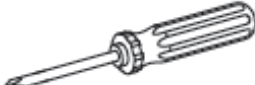
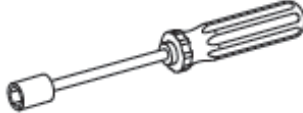
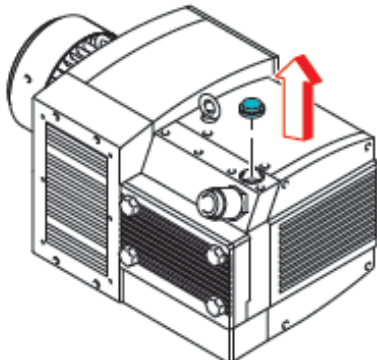
ROTARY VANE VACUUM PUMP VAL 80T

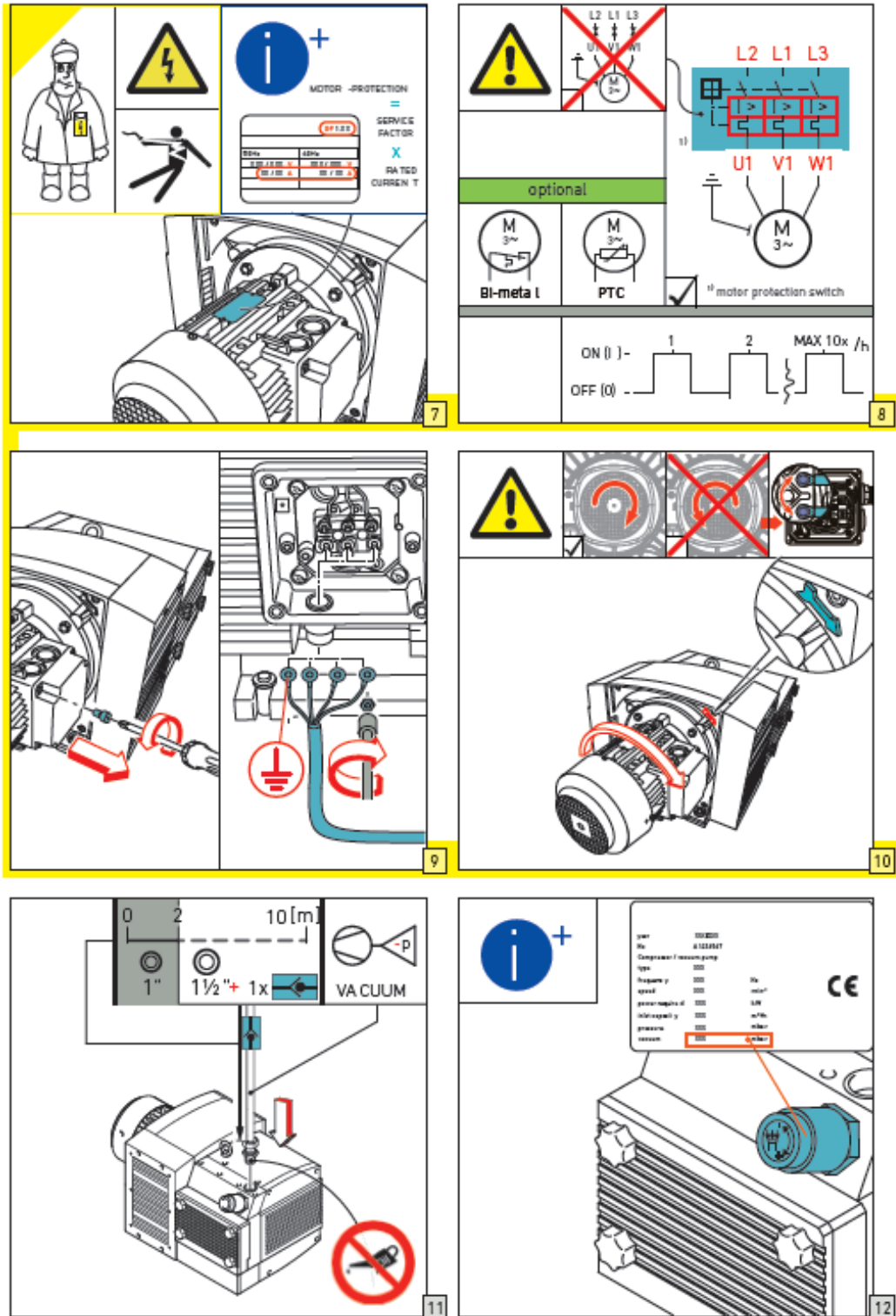
OPERATING INSTRUCTIONS

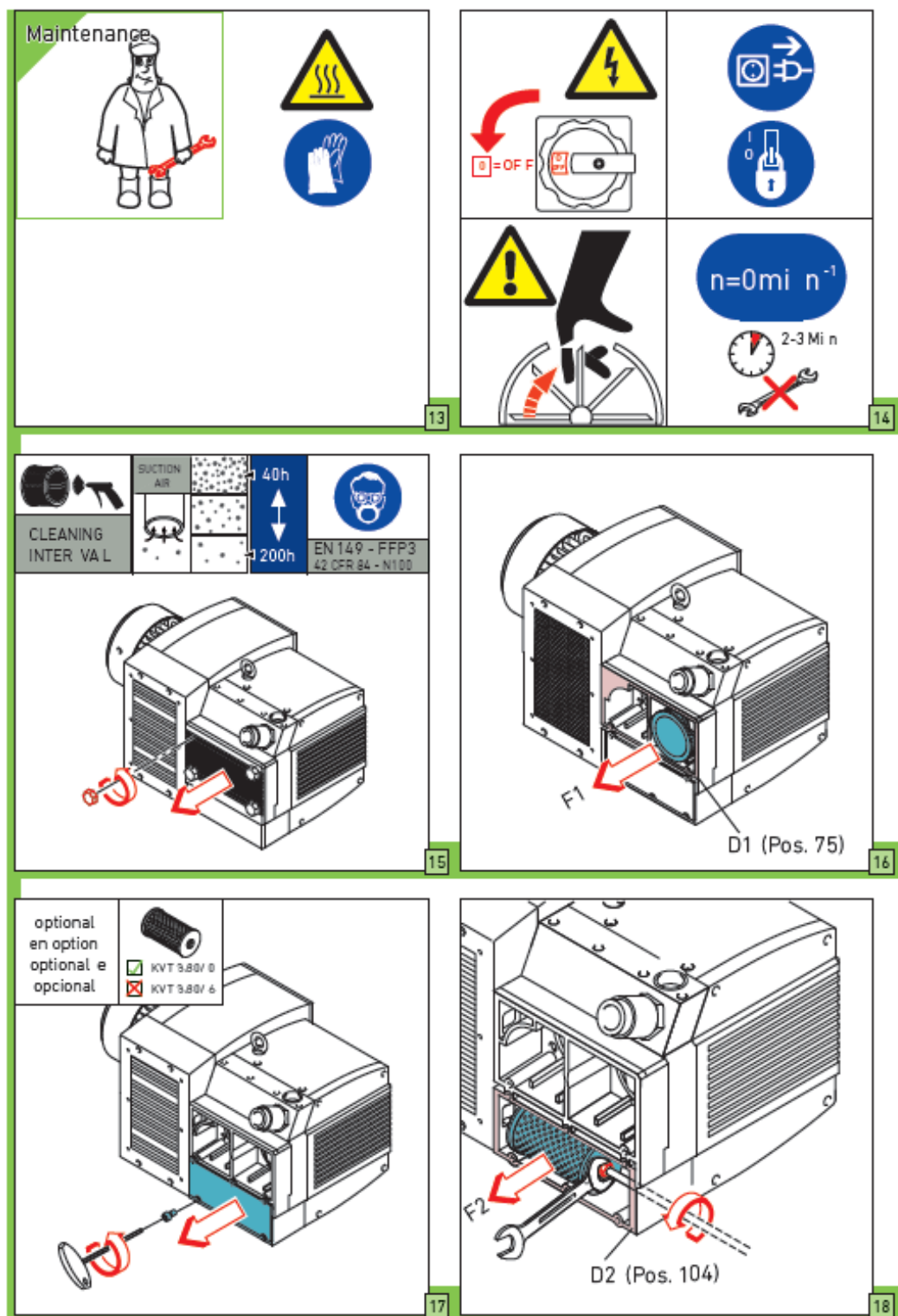


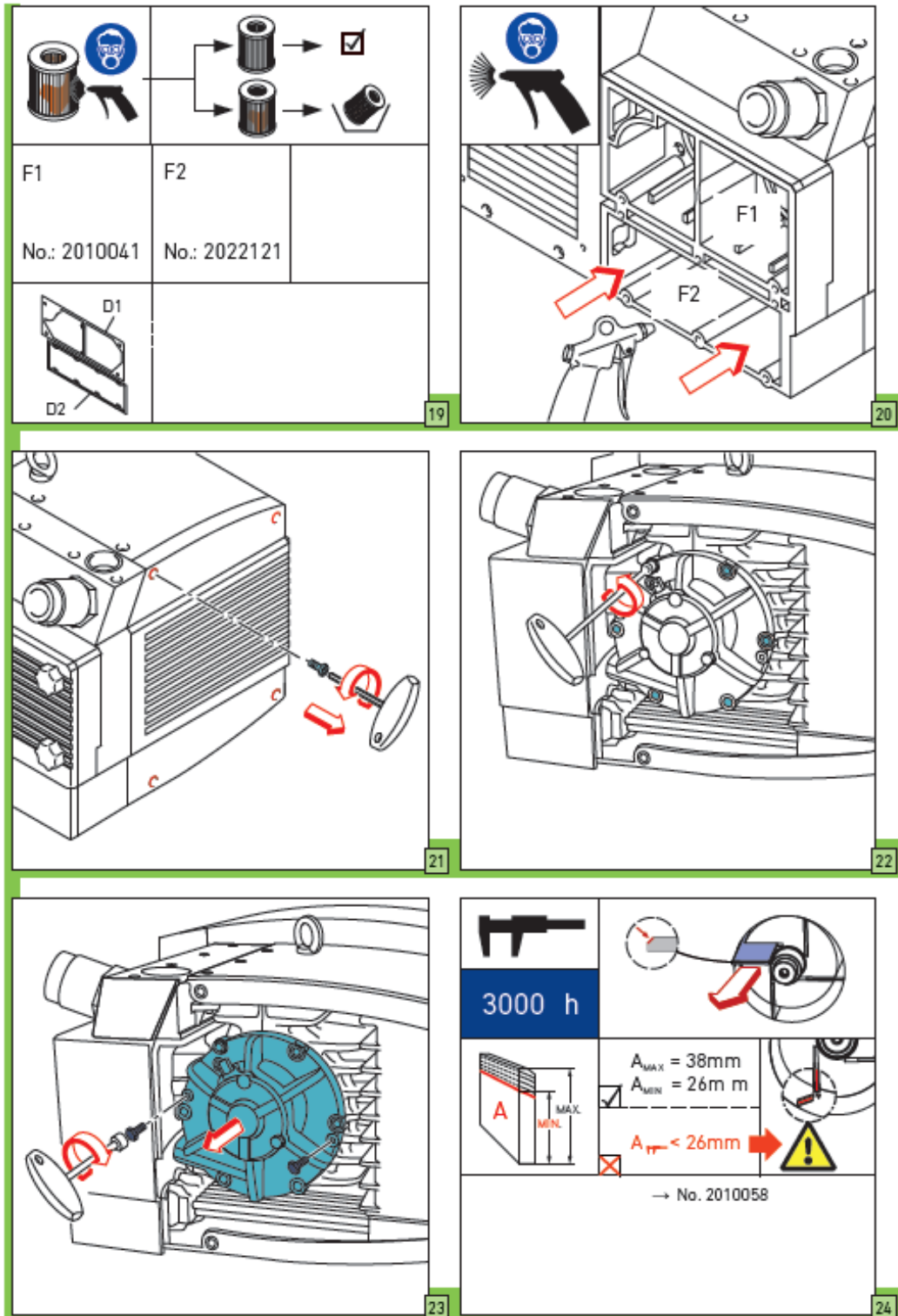
 	 	MAX. VACUUM	 mbar
 ☒ AIR	   	 MAX.	 m³/h
L_{pA}  DIN EN ISO 11203 Accuracy Class 2 $K_{A1} = 3 \text{ dB(A)}$ $M = 1 \text{ m}$		$L_{pA} = 72 \text{ dB(A)} - 50\text{Hz}$ $L_{pA} = 75 \text{ dB(A)} - 60\text{Hz}$	

 			 78-86 kg 172-190 lbs	$A > 100\text{mm}$ $A > 4"$	 $> 5^\circ\text{C}/41^\circ\text{F}$ $< 45^\circ\text{C}/113^\circ\text{F}$	 max. 90%	 max. 800m
							

No. 2       	
--	--







Gebläse SV 400

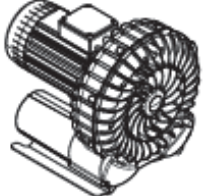
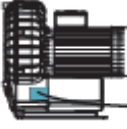
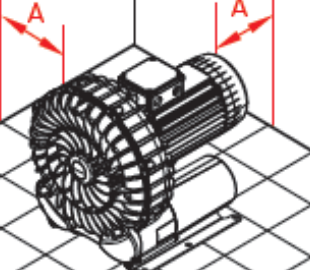
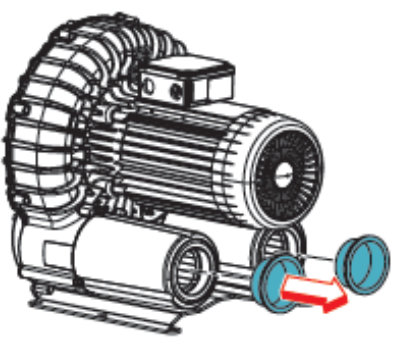
BETRIEBSANLEITUNG

Vacuum blower SV 400

OPERATING INSTRUCTIONS



2 | SV 400

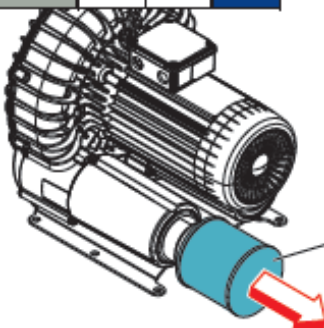
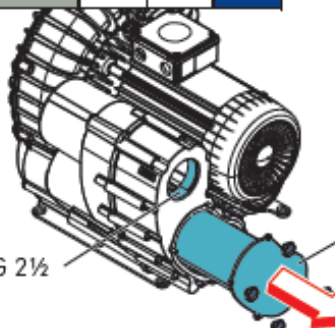
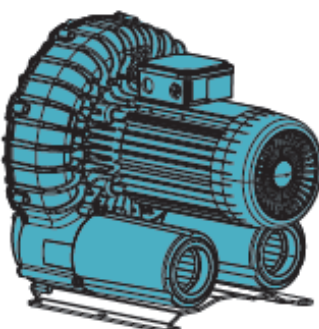
 	 		 m³/h mbar
	 	DIN EN ISO 11203 Accuracy Class 2 $K_{pA} = 3 \text{ dB(A)}$ $H = 1 \text{ m}$	SV 400/1 (Pressure) ▶ 50/60 Hz, +267 /+250 mbar $L_{pA} = 76.8 /76.1 \text{ dB(A)}$ SV 400/1 (Vacuum) ▶ 50/60 Hz, -200 / -200 mbar $L_{pA} = 74.5 /74.0 \text{ dB(A)}$ SV 400/2 (Pressure) ▶ 50/60 Hz, +360 /+330 mbar $L_{pA} = 73.1 /75.1 \text{ dB(A)}$ SV 400/2 (Vacuum) ▶ 50/60 Hz, -260 /-260 mbar $L_{pA} = 71.1 /73.0 \text{ dB(A)}$
static inst. ①-③ 	dynamic installation 	40°C/104°F -10°C/14°F INLET AIR 40°C/104°F 0°C/32°F	optional en option optional e opcional A > 100mm A > 4" B > 295mm B > 11 1/2"
The pump must be securely mounted at the place of installation. Physikal tension on the blower housing must be avoided. 	44-57 kg 97-126 lbs	max. 800m max. 90%	
	VACUUM 	PRESSURE  AIR >100°C >212°F optional en option optional e opcional	

		GENERAL motor protection switch	ADDITIONAL 5.5 kW RECOMMENDATION A Softstart B OPTIONAL PTC
MAIN S Only permitted under certain conditions Contact manufacturer for details		ON (I) - 1 2 MAX 10/h OFF (0) -	8

9	9	10

PRESSURE	G 3	VACUUM
11	11	11

SV 400 I 4

Maintenance 	 	 	 
	 	$n=0 \text{ min}^{-1}$  2-3 Min	
12	13		
 F1	 F2	CLEANING INTERVAL SUCTION AIR 40h 200h PRESSURE optional optional optional	CLEANING INTERVAL SUCTION AIR 40h 200h VACUUM PRESSURE optional optional optional
14	15		
 F1: PRESSURE F2: VACUUM + PRESSURE  EN149 - FFP3 42 CFR 84 - N100			  
16	17		

AERO-LIFT Vakuumtechnik GmbH
Turmstraße 1
D-72351 Geislingen-Binsdorf
www.aero-lift.de

