Nederman

Original operating manual

User manual for complete stationary filter

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

MULTILINGUAL

1. august 2026

LANGUAGE:

1. EN……..3
2. DA……75
3. SV ……147
4. CZ ……219
5. DE……..……291
6. EE……..……363
7. ES……..……435
8. FI……509
9. FR……..……583
10. HU……657
11. IT……..……729
12. NL……801
13. NO……...875
14. PL……947
15. PT……..……1021

Nederman

Original operating manual
EN USER MANUAL

User manual for complete stationary filter

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

EN

Imprint

Publisher/Manufacturer

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Poland
☎ : +48 22 7616000
: www.nederman.com

Spare part service

@: CSG.Marki@Nederman.pl

Copyright

The copyright for this assembly and/or operating manual remains with the company NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

This assembly and/or operating manual is to be treated in confidence. It is to be used exclusively within your company by persons authorized to do so. Allowing third parties to access this manual is forbidden. All documents are protected as defined by copyright protection law.

Forwarding and reproduction of documents, including parts thereof, as well as the utilization and disclosure of their contents is prohibited unless our express permission has been obtained. Contraventions of copyright law are punishable and subject to obligatory payment of damages.

All rights are reserved in respect of exercising industrial property rights.

This assembly and/or operating manual has been prepared with the utmost care and attention. We do not accept liability for any faults contained therein. Liability will be excluded wherever legally permissible for direct and indirect damage in connection with the supply and application of these regulations.

Table of content

1 Concerning this operating manual 8
1.1 Purpose 8
1.2 Validity 8
1.3 Target groups 8
1.4 Symbols 9
2 Application scope and technical data 10
2.1 Application scope and a general description of the machinery 10
2.2 Rating plates 11
2.3 Technical data 12
2.3.1 MCP-GO filter 12
2.3.2 Constant parameters for MCP-GO filter 12
2.3.3 Built-in fan FM 12
2.3.4 HEPA filter (available in selected versions) 13
2.4 Electric connection conditions 13
2.5 Operating pressure and compressed air quality 14
3 Fundamental safety instructions 15
3.1 Product safety 15
3.2 Cybersecurity 15
3.3 Operator obligation 16
3.3.1 Staff selection an qualifications 16
3.4 Safety measures to be observed by personnel 17
3.4.1 Safety -conscious work behaviors 17
3.4.2 Operator's tasks 17
3.5 Hazards and prohibited actions 17
3.6 Technical components of the safety system 18
3.6.1 Hazards, warnings and information signs/stickers 18
3.6.2 Disconnection of the machine/plant 19
3.7 Fire protection 19
3.7.1 Action in the event of fire 19
3.7.2 Residual material 20
4 Structure and function 21
4.1 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0kW) and MCP-GO-2-6SL (4,0kW) 21
4.2 Structure – MCP-GO-2-6S (5,5kW) 21
4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0kW) and MCP-GO-2-6SL (4,0kW) HEPA version 22
4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5kW) HEPA version 22
4.5 Components description 23
4.6 Description of the operating process 24
4.7 Cleaning filter cartridges 25
4.7.1 Description of components 25
4.7.2 Description of the cleaning process 25
4.7.3 Progress of the cleaning cycle 26
4.7.4 Built-in fan 27
4.8 Control cabinet 28
4.8.1 General information 28
4.8.2 Description of control elements 28
4.8.3 Operation of the control cabinet 29
5 Operation site 30
5.1 Location and foundation requirements 30
5.2 Permissible ambient conditions 31
6 Transport, delivery and storage 32
6.1 Transport and delivery 32
6.1.1 Component supply 32
6.1.2 Device transport 32
6.2 Packing 33
6.3 Checking supplied components 34

6.4 Storage 34
7 Before installation and assembly 35
7.1 Lifting dust collector components 35
7.2 Earting the screws 35
7.3 Filter installation 36
7.3.1 Placement and assembly of the dust collector 36
7.3.2 Assembly of a 5,5kW high version dust collector. 36
7.3.3 Assembly of dust collector – HEPA filter version. 38
7.3.4 Air duct connection 39
7.3.5 Electrycity supply connection 39
7.3.6 Control cabinet with filter cleaning controller 40
7.3.7 Connection to the compressed air system 40
7.3.8 Device Grounding 41
8 First commissioning 42
8.1 Preparatory activities 42
8.2 Commissioning 43
9 Operation instruction 44
9.1 Dust collector start-up 44
9.2 Normal device shutdown 44
9.3 Emergency device shut down 44
10 User manual for the AUTEL ECO-ALFA controller 46
11 User manual for the INSIGHT CONTROL PANEL controller 46
12 Troubleshooting 47
12.1 Behaviour in event of faults 47
12.2 Searching for the cause of interference when the power supply is on 47
12.3 Checklists in the event of failure 48
12.3.1 Filter 49
12.3.2 Electric drives and control system 50
13 Maintenance and repair 52
13.1 Tips for staying safe 53
13.2 Machine maintenance 55
13.2.1 Periodic maintenance and device inspection 56
13.3 Interval checklists for maintenance 56
13.3.1 Filter 56
13.3.2 Filter controller 57
13.4 Replacing components 58
13.4.1 Replacing the filter cartridges 58
13.4.2 Replacing the filter module 59
13.4.3 Replacement of membranes 60
13.4.4 Residual dust disposal 61
13.4.5 Replacement of HEPA filter 62
14 Spare parts stock and after-sales service 64
14.1 Spare parts stock 64
14.2 Warranty 70
15 Decommissioning, disacssembly and disposal 71
15.1 Decommissioning 71
15.2 Disassembly 72
15.3 Disposal 73
16 Liability restriction 73
17 Other documentation 74

1. Concerning this operating manual

1.1 Purpose

This assembly and/or operating manual is a part of the machine/plant and describes its safe and proper use during all operating phases.

- ➔ Read the assembly and/or operating manual carefully before using the machine/plant.
- ➔ Keep the assembly and/or operating manual in a safe place for the duration of the machine/plant's service life.
- ➔ Make sure that the assembly and/or operating manual is accessible to personnel at all times
- ➔ Pass the assembly and/or operating manual on to each subsequent owner or user of the machine/plant.

1.2 Validity

This manual is intended only for the machine/plant specified in the title page and in the technical data.
This manual is prepared in accordance with the Machinery Directive (2006/42/EC) and PN-EN 60204-1.

1.3 Target groups

Grupa docelowa	Definiowanie	Zadanie
Owner	The owner (business person/company) is defined as being the party operating the machine/plant and using it in conformity with its intended purpose or ordering suitable and instructed persons to operate it on their behalf.	➔ This assembly and/or operating manual must be accessible to personnel at all times. ➔ Instruct the personnel to read and comply with the assembly and/or operating manual, especially the safety instructions and warnings.
Operators	Operators are defined as the persons instructed to operate the machine/plant by its owner.	➔ Read, observe and comply with the assembly and/or operating manual, especially the safety instructions and warnings.
Technical personnel	Technical personnel comprise anyone to whom special tasks, such as servicing and troubleshooting, have been entrusted by the owner and who has been trained by us.	
Qualified electricians	An electrician is defined as being anyone who, on the basis of their professional qualifications, has experience of electrical plant, is familiar with the relevant standards in force and can not only assess and carry out the assigned tasks, but also recognize and avert potential hazards.	
Duly instructed persons	A duly instructed person is defined as being anyone who has been instructed with regard to their assigned tasks and the hazards potentially associated with inappropriate conduct, and who has been instructed with regard to the required safety facilities, safety measures, relevant regulations, accident prevention regulations and operating conditions, and who has proved their aptitude.	

1.4 Symbols

Warning signs are used in this assembly and/or operating manual for your safety and to avoid injury. The warning signs are divided into the following danger levels:



DANGER

Non-compliance will result in death or serious disability!



WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!



CAUTION

Non-compliance may result in moderate or minor injuries!



NOTE

Non-compliance may lead to material damage!



IMPORTANT

Information regarding better understanding and/or optimize the workflow.

2 Application scope and technical data

2.1 Application scope and a general description of the machinery

The MCP-GO filter is a compact cartridge dust collector, designed to extract, filter and collect small quantities of dry and non-explosive dust and fumes from welding and related manufacturing processes, such as flame, plasma and laser cutting containing dry, non-explosive dust.
The main filter elements are cartridges (SC178) made of polyester material with nanofiber (80% cellulose, 20% polyester) suitable for filtering air from fine dust and welding fumes. The filter cartridges are cleaned by short reverse pulses of compressed air.
The main application of MCP-GO filter is dedusting of technological processes in the metallurgical industry, mixing, grinding and granulation processes, transport and storage of bulk materials, etc. The MCP-GO filter is used for the separation and collection of filtration products. The MCP-GO filter is a plug-and-play device with a bin for collecting the filtration product.

Conforming use also includes the following points:

- ➔ Observing and compliance with this assembly and/or operating manual.
- ➔ Observing and compliance of the assembly and/or operating manual from the manufacturer of supplier parts
- ➔ Compliance with the operating data (à section **"Technical data"**).
- ➔ No modification of the machine/plant without the prior written consent of Nederman.

Examples of foreseeable misuses of machine:

- ➔ Using the machine to separate materials that may damage the filter cartridges, such as liquids, sharp metal objects, or high-temperature solid particles;
- ➔ Using the machine in potentially explosive atmospheres (ATEX);
- ➔ Using the filter that is not properly selected for the peak operating conditions (e.g. excessive peak dust loading);
- ➔ Using the filter outdoor.

Use of the machine for purposes others then its intended use may result in:

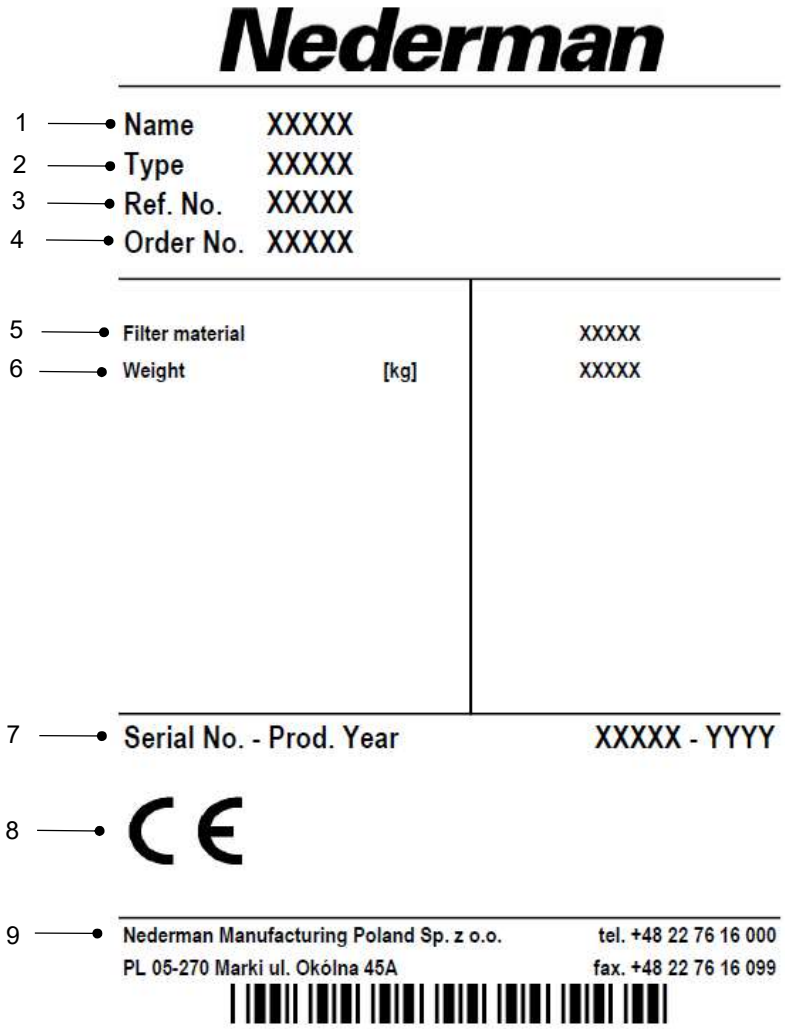
- ➔ Hazards to the health of the operator and persons in the vicinity;
- ➔ Damage to the machine or its components;
- ➔ Damage to the filters cartridge, which may result in the release if dust or other contaminants into the environment;
- ➔ Loss of compliance with applicable safety and environmental protection requirements;
- ➔ Invalidation of the manufacturer's warranty;
- ➔ Release if the manufacturer from liability for any damage resulting from improper use;

The manufacturer accepts no liability for any damage resulting from use if the machnie other then for its intended purpose.

The user bears sole responsibility for all risks arising from such use.

2.2 Rating plates

The rating plate contains the following information:



1 Name
2 Type
3 Project no.
4 Order No.
5 Filter material
6 Weight
7 Serial No. – Prod Year
8 CE marking
9 Manufacturer

2.3 Technical data

2.3.1 MCP-GO filter

Model name	Filter type	Number of valves/number of modules	Number of SC178 filter cartridges	Filtration area [m^2]	D [mm]	L [mm]	Air permeability at 200Pa ($m^3/m^2/h$) for SC178
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2x2=4	8,4x4=33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2x3=6	8,4x6=50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2x3=6	13,2x6=79,2	191	1355	538

Cartridge filter material	SC178 Cellulose / Flame-retardant poliester with a layer of nanofibers (80% cellulose, 20% polyester)
Maximum grain size [mm]	95% <0,1x0,1x0,1 5%<1x1x1
Maximum amount of material [kg/m^3]	< 0,002

2.3.2 Constant parameters for MCP-GO filter

IMPORTANT

The filter is only suitable for interior installation.

Maximum overload pressure [Pa]	0
Maximum negative pressure [Pa]	-6000

Operating temperature limitation:

Maximum operating temperature [°C]	+70
Minimal operating temperature [°C]	+5
Maximum ambient temperature [°C]	+40
Minimal ambient temperature [°C]	+5

2.3.3 Built-in fan FM

Filter model	Type	Motor power [kW]	Maximum recommended airflow [m^3/h]	Optimum load level [m^3/h]	Max. rotation speed RPM [min-1] with 50 Hz	Efficiency [%]	Sound pressure level [dB(A)1m][1]	Weight [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] The sound pressure level measured in a distance of 1 m

2.3.4 HEPA filter (available in selected versions)

MCP-GO type	Unit	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Name	-	Secondary filter H13 99,95%	Secondary filter H13 99,95%	Secondary filter H13 99,95%
Size H x W x L	mm	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Flow rate	m^3/h	3400	3400	4960
Initial Dp_{nom}/ final resistance	Pa	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Electric connection conditions

IMPORTANT

Electrical connections must be checked prior to commissioning the machine/plant for the first time and tightened if necessary!

Voltage variances in excess of plus/minus 10 % are not permitted.

Installation of supply connections may only be carried out by appropriately trained qualified personnel who have knowledge of the requirements of local power supply companies and who also apply that knowledge.

Regulations of current valid national directives are to be observed for the connection of the plant/machine.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

In accordance with the recommendations given in the standard: EN 60204-1 (Safety of machinery -- Electrical equipment of machines -- Part 1: General requirements), at least one of the measures given below should be applied for each circuit or part of the electrical equipment:

- ➔ measures to prevent the occurrence of touch tensions
- ➔ automatic disconnection from the power supply.

The application of the above measures requires appropriate inspections and measurements before the device is put into operation.

To maintain a high level of safety during use the machinery, should be ensure the efficient grounding installation and apply additional protection against electric shock, such as Residual Current Device (RCD).

2.5 Operating pressure and compressed air quality

NOTE

Non-compliance may lead to material damage!

Do not exceed the maximum operating pressure of 6 bar.

IMPORTANT

An operating pressure of at least 5 bar (max. 6 bar) in the compressed air tank is required.

The quality of the compressed air used must comply with the specification of ISO 8573-1.

The compressed air installation should include a solids, water and oil separator. The filter should be supplied with compressed air with the content of oil, moisture and solid impurities given in the table below according to ISO 8573-1: *Compressed air – Part 1: Contaminants and purity classes.*

Compressed air purity classes according to ISO 8573-1

Compressed air purity	Class
For particles	2
For moisture and liquid water with temp. T* > +3°C	4
For moisture and liquid water with temp . -20°C < T* < +3°C	3
For moisture and liquid water with temp . -40°C < T* < -20°C	2
For oil	1

* T – temperature range

In the case of filters installed in heated rooms, compressed air humidity is allowed, corresponding to a pressure dew point of + 3 ° C.

3 Fundamental safety instructions

3.1 Product safety

The machine/plant is manufactured according to the safety specifications of the EU, which are current at the time of delivery. Depending on the location, the relevant national legal regulations must be observed!

Nevertheless, danger to life or limb of the operator or third parties and/or damage to the machine/plant and other property may occur as a result of using the machine/plant.

- ➔ Only use the machine/plant in a technically perfect condition and in accordance with regulations, in a safety- and risk-conscious manner under observation of the operating instructions
- ➔ Disturbances that may affect security must be reported immediately to the appropriate authorities and removed or ordered to be removed.

Any alterations or modifications to the machine/plant are forbidden unless explicitly approved by us in writing. This also applies for the installation and adjustment of safety devices as well as welding on load-bearing parts. Non-compliance results in warranty invalidation.

3.2 Cybersecurity

According to the Cyber Resilience Act (UE) 2024/284 the Manufacturer made every effort to ensure that Nederman product is complies with requirements.
If a customer has any information regarding an actively exploited vulnerability, they are advised to contact their local Nederman Sales & Service immediately.

The purpose of this section is to provide guidance on how to enhance the cybersecurity of the product and reduce the risk of unauthorized access, misuse, or other cyber threats.

WARNING

Cybersecurity breach may result in hazardous machine operation and personal injury.

When integrating the system into an external network infrastructure, the integrator/ end-user is responsible for implementing appropriate network. segregation and isolation measures between security zones to maintain the required cybersecurity level.

WARNING

Cybersecurity breach may result in hazardous machine operation and personal injury.

The system shall be installed and operated in a secure environment and secure location to minimise cybersecurity risks and prevent unauthorised access.

IMPORTANT

The MCP-GO SmartFilter with Insight Control Panel version equipped with a variable frequency drive (VFD) uses the Modbus RTU communication protocol.

Modbus RTU is a communication protocol that does not support password-based authentication or data encryption. To enhance security, access to the communication network should be restricted to authorized devices and qualified personnel only.

IMPORTANT

MCP-GO units may be equipped with an integrated variable frequency drive (VFD), it is recommended to prevent unauthorized or unintended parameter modifications. After commissioning and verification of the correct drive configuration, parameter access should be locked by setting parameter P-38 = 1.

3.3 Operator obligation

3.3.1 Staff selection an qualifications

Qualified personnel may only undertake work on the machine/plant.

The owner may only entrust independent operation or maintenance of the machine/plant to persons who:

- ➔ have reached the age of 18
- ➔ are physically and mentally suitable
- ➔ can be expected to discharge their assigned tasks reliably
- ➔ have been instructed with regard to operation and maintenance of the machine/plant and have proved their aptitude to the owner.

In addition to providing theoretical knowledge, instruction also includes the opportunity to acquire sufficient practical experience, as well as to acquire the ability to recognize defects jeopardizing safety at work.

The tasks assigned to operators and technical personnel must be clearly defined by the owner.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

The following points must be observed to prevent accidents involving persons and/or property damage:

- ➔ Reliable members of staff may only carry out work on/with the machine/plant.
- ➔ Only deploy trained or instructed personnel. Clearly define the areas of responsibility of the operating, maintenance and repair staff.
- ➔ Staff who are undergoing training and instruction or general vocational training may only be permitted to work on the machine/plant under the constant supervision of an experienced member of staff.
- ➔ Work on the electrical equipment of the machine/plant may only be carried out by a qualified electrician or by trained staff under the charge and supervision of a qualified electrician in accordance with electrical engineering regulations. Qualified personnel must be aware of the requirements of the local power supply companies and must put this knowledge into practice

- ➔ Only staff with special knowledge and experience with pneumatics may work on pneumatic facilities.
- ➔ Any work at height (on the upper parts of the dust collector) shall only be performed by personnel qualified to work at height and equipped with appropriate fall protection equipment. Before commencing work, verify the technical condition, stability, and load-bearing capacity of the structure or equipment on which the work is to be carried out.

3.4 Safety measures to be observed by personnel

3.4.1 Safety -conscious work behaviors



IMPORTANT

Anyone under the influence of drugs, alcohol or medications affecting reactive capabilities may not assemble, start-up, operate, maintain, repair or dismantle the plant/machinery.

- ➔ Personal protective equipment is to be worn if necessary or stipulated by regulations (dust mask, safety glasses, protective gloves, hamlet, etc.).
- ➔ The safety and warning instructions listed in this operating manual and the warning signs mounted on the machine/plant are to be observed.

3.4.2 Operator's tasks



WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Persons staying near an operating dust collector must wear personal hearing protection.

Before starting the machine/plant, make sure that the machine starting up will endanger no one.

- ➔ An inspection tour is to be carried out at least once a week whilst the machine/plant is in operation; this shall include a general examination of the complete system:
  - Check machine's exterior for visible faults and damage and any changes (including changes to operating behaviour) are to be reported to the respective department/person immediately.
  - If necessary, shut down the machine/plant immediately.
- ➔ In the event of any functional faults, shut down the machine/plant immediately, switch off and lock respective main switch. Report faults immediately to the respective department/person and have they rectified.

3.5 Hazards and prohibited actions

All of our machines/plants conform to the latest industry standards and are safe to operate when used as intended.

In order to prevent workplace accidents and damage, potential hazards have been removed as far as possible in the design of the machine/plant.

Nevertheless, danger to life or limb of the operator or third parties and/or damage to the machine/plant and other property may occur as a result of using the machine/plant.

- ➔ Mechanical hazards (caused by moving, rotating parts; caused by high pressure; sharp edges; falling objects),
- ➔ Danger from moving parts
- ➔ Danger from faults in controls through unexpected movements deviating from normal work procedures

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

To ensure the highest level of operational safety, the following prohibited actions shall be observed:

- ➔ **DO NOT perform any maintenance, inspection or repair work without first disconnecting the machine from the electrical power supply and securing it against unintended restart (lockout/tagout).**
- ➔ **DO NOT perform any maintenance, inspection or repair work without first disconnecting the compressed air supply and depressurizing the compressed air tank.**
- ➔ **DO NOT modify the settings of programmable devices without prior authorization from NEDERMAN.**
- ➔ **DO NOT open the access doors or inspection openings while the system is operating or within 15 minutes after the machine has been shut down.**
- ➔ **DO NOT operate the filter without the silencer installed.**
- ➔ **DO NOT open the inspection doors while the machine is operation.**
- ➔ **DO NOT perform any work on the motor or frequency inverter after power has been switched off until the waiting time specified by the manufacturer has elapse.**
- ➔ **DO NOT approach the operating filter or extraction ductwork within a distance of 3 m while carrying an open flame or objects with a temperature exceeding 230°C, or while performing activities that generate heat or sparks, such as welding, grinding, drilling, or similar operation.**
- ➔ **DO NOT to make any changes to the dust collector's design without consulting Nederman.**

3.6 Technical components of the safety system

3.6.1 Hazards, warnings and information signs/stickers

Warning signs attached to the machine/plant are intended to attract the attention of personnel to danger points on the machine/plant.

- ➔ Observe all instructions on the warning signs.
  - ✓ Observe the labels indicating the designed lifting points for the equipment and the maximum permissible load on each lifting point.
  - ✓ The compressed air tank shall be marked with the warning sign in accordance with ISO 7010:W029 – Pressurised cylinder.
  - ✓ Observe the labels affixed to the filter and dust collection drawer requiring the use of appropriate personal protective equipment (PPE).
  - ✓ The fan is marked with ISO7010 warning sign – W017 Hot surface.
  - ✓ Observe the warning label indicating the presence of electrical equipment.
  - ✓ Observe all other hazard warning labels affixed to the machine.
- ➔ If any safety label is illegible, damaged, or missing, it shall be replaced immediately.

3.6.2 Disconnection of the machine/plant

The machine/plant must be disconnected from the power supply in order to achieve a high standard of work safety wherever possible during service, maintenance and supply work.

The purpose of disconnecting and isolating the machine/plant from the power supply is to prevent inadvertent movement of the machine/plant.

IMPORTANT

Work on the machine/plant may still involve risks even if it has been disconnected from the power supply.

For example, it is dangerous to remove heavy parts if they have not been supported correctly.
Fundamentally, great care and attention must be paid when carrying out any work on the machine

IMPORTANT

The machine/plant has not been disconnected from the electrical power supply if it has been shut down as a result of a fault or has been switched off by the EMERGENCY STOP button.

Disconnect the machine/plant from the electrical power supply and secure against being switched on again.

3.7 Fire protection

IMPORTANT

Operators must observe the relevant laws and regulations in each country!

The operator must ensure that burning/glowing parts cannot enter the machine/plant with the personnel appointed to undertake maintenance/inspection work!

This note relates only to safety aspects (conduct of the personnel during maintenance/inspection work on the machine/plant) and not to the plant's production technical design.

The operator must inform external contractors accordingly. They are obliged to obtain information on the possible hazards from the member of staff responsible for the area concerned.

3.7.1 Action in the event of fire

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Danger of burns due to very high temperatures!

It is forbidden to approach the operating dust collector and extraction ducts at a distance of less than 3 m with open flemes, objets with a temperature >230°C and other sources generating heat or sparks, such as welding, grinding, drilling, etc.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Danger of burns due to very high temperatures!

During maintenance, the work station should be additionally equipped with a power fire extinguisher and fire blanket.

Action in the event of fire.

➔ In case of fire, the doors and inspection openings of the machine / device must be closed.

If a fire is suspected or actually breaks out:

➔ Press the „EMERGENCY STOP" button

Ensure the machine/plant has shut down automatically, i.e. the built-in radial fan and the filter cleaning system is switched off.

➔ Close all existing manually operated dampers in the piping system.
➔ The supply of fresh air must be interrupted
➔ Switch off electrical consumers
➔ Call the fire department
➔ Cool the filter from the outside.

3.7.2 Residual material

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Danger of poisoning from pollutants!

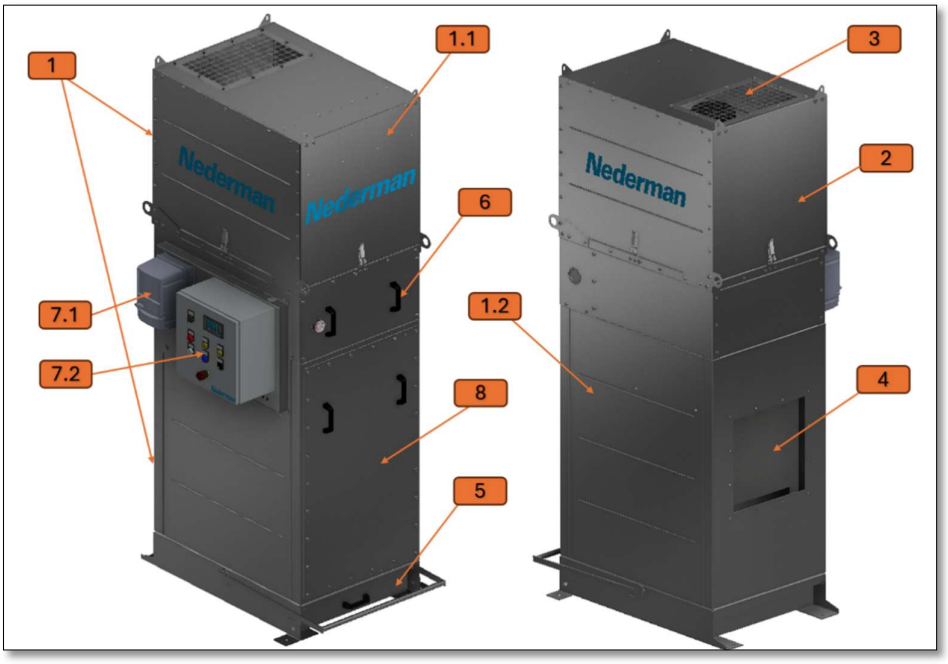
Residual material contains pollutants from flue gas.

➔ Personal protective equipment is to be worn if the operator is in direct contact with residual material.

The above rules of conduct must be strictly observed by employees.

4 Structure and function

4.1 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0kW) and MCP-GO-2-6SL (4,0kW)



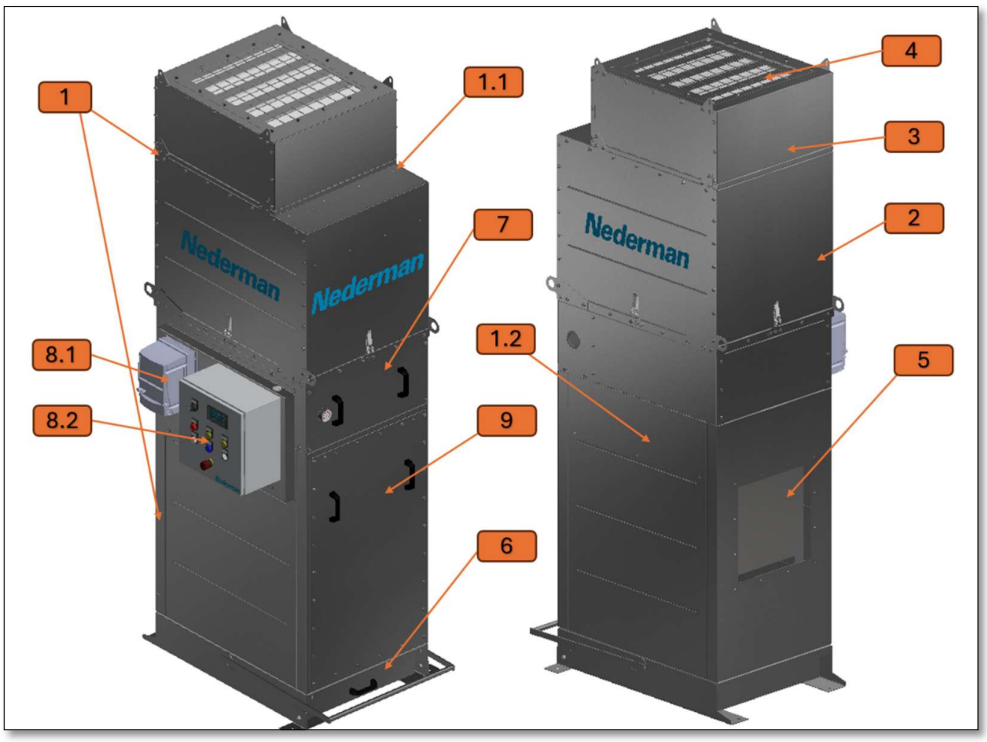
1. Filter:
1.1. Clean chamber
1.2. Dirty chamber with filter insert
2. Built-in fan in the silencer
3. Clean air outlet
4. Dirty air inlet
5. Dust bin
6. Compressed air tank
7. Control
   7.1. Inverter (option)
   7.2 Control cabinet with control panel
8. Inspection door

4.2 Structure – MCP-GO-2-6S (5,5kW)



1. Filter:
1.1 Clean chamber
1.2 Dirty chamber with filter insert
2. Built-in fan in the silencer
3. Clean air outlet
4. Dirty air inlet
5. Dust bin
6. Compressed air tank
7. Control
7.1 Inverter (option)
7.2 Control cabinet with control panel
8. Inspection door

4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0kW) and MCP-GO-2-6SL (4,0kW) HEPA version



1. Filter

1.1Clean chamber

1.2 Dirty chamber with filter insert

2. Built-in fan in the silencer

3. HEPA filter in housing

4. Clean air outlet

5. Dirty air inlet

6. Dust bin

7. Compressed air tank

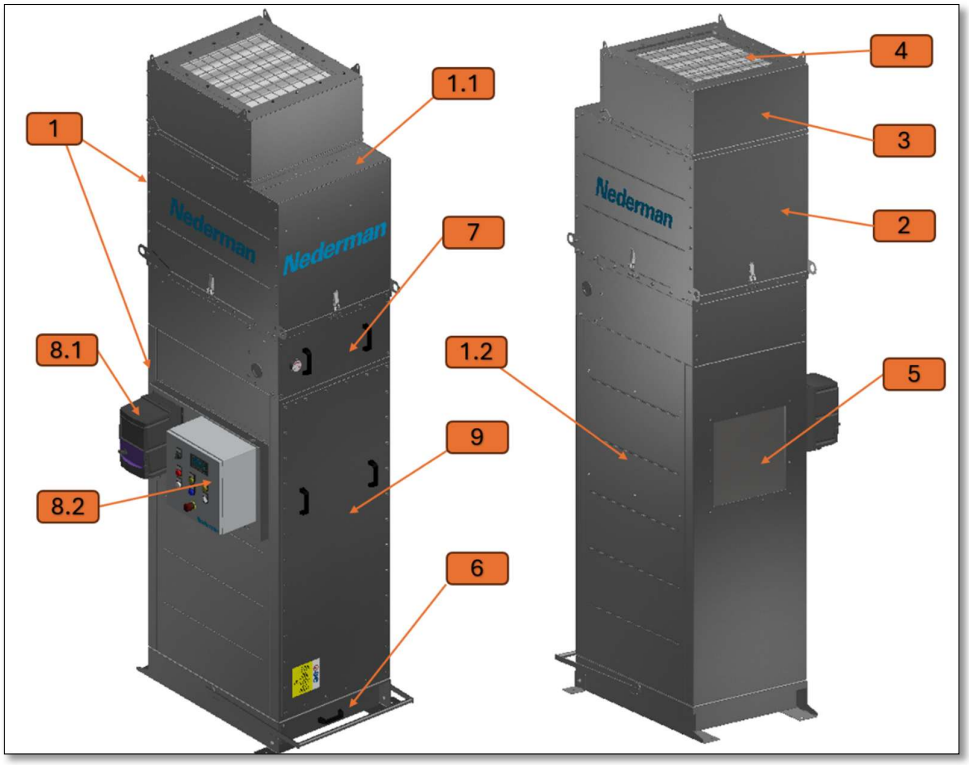
8. Control

8.1 Inverter (option)

8.2 Control cabinet with control panel

9. Inspection door

4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5kW) HEPA version



1. Filter

1.1Clean chamber

1.2 Dirty chamber with filter insert

2. Built-in fan in the silencer

3. HEPA filter in housing

4. Clean air outlet

5. Dirty air inlet

6. Dust bin

7. Compressed air tank

8. Control

8.1 Inverter (option)

8.2 Control cabinet with control panel

9. Inspection door

4.5 Components description

No.	No. HEPA version	Component	Description
1	**1**	Filter – case	The casing consist of several structural elements. These elements are connected with screw and sealed, which guarantees the tightness of structure.
1.1	**1.1**	Clean chamber	The sucked and filtered air from the dirty chamber enters the clean chamber and can then be returned to the production hall or into the atmosphere.
1.2	**1.2**	Dirty chamber	Air contaminated with dust or harmful substances flows into the dirty chamber. This chamber contains filter cartridges. Dirt accumulates on the outside of the cartridges.
2	**2**	Built-in fan with silencer	An exhaust fan is used to suck polluted air from the production space. The MCP-GO filter can be equipped with a fan with a power of 3,0kW; 4,0 kW or 5,5 kW.
-	**3**	HEPA filter in housing	The outlet HEPA filter provides an overall filtration efficiency of up to 99.95% (H13, according to EN 1822), enhancing process safety and minimizing the risk of secondary air contamination.
3	**4**	Clean air outlet	A hole through which purified air escapes.
4	**5**	Dirty air inlet	A hole through which polluted are is sucked in. Exhaust ducts are installed in the hole.
5	**6**	Dust bin	A container into which filtered air pollutants fall (filter product). The container should be emptied when it is full. The bin has a 65 l capacity.
6	**7**	Compressed air tank and nozzle pipes	The compressed air tank contains compressed air which is used to regenerate the filter cartridges. There are nozzle pipes above each filter element. Compressed air is blown through the holes in impulses, which cleans the filter cartridges.
7	**8**	Control	It is used to control the filter regeneration system and displays messages and alarms.
7.1	**8.1**	Inverter (option)	It is used to regulate fan speed s that the efficiency is adjusted to the extraction needs. This saves energy.
7.2	**8.2**	Control cabinet with control panel	The controller is used to set the filter regeneration system and to intelligently manage device setting.
8	**9**	Inspection door	The inspection door provides access to the interior of the filter for inspection, maintenance, cleaning, and replacement of service components

4.6 Description of the operating process

IMPORTANT

To ensure trouble-free operation, the maintenance regulations must be observed (see chapter „Maintenance“).

IMPORTANT

In the case of a short installation with dust air, it is recommended to install a non-return flap to prevent dust from escaping during cleaning with the fan turned off.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

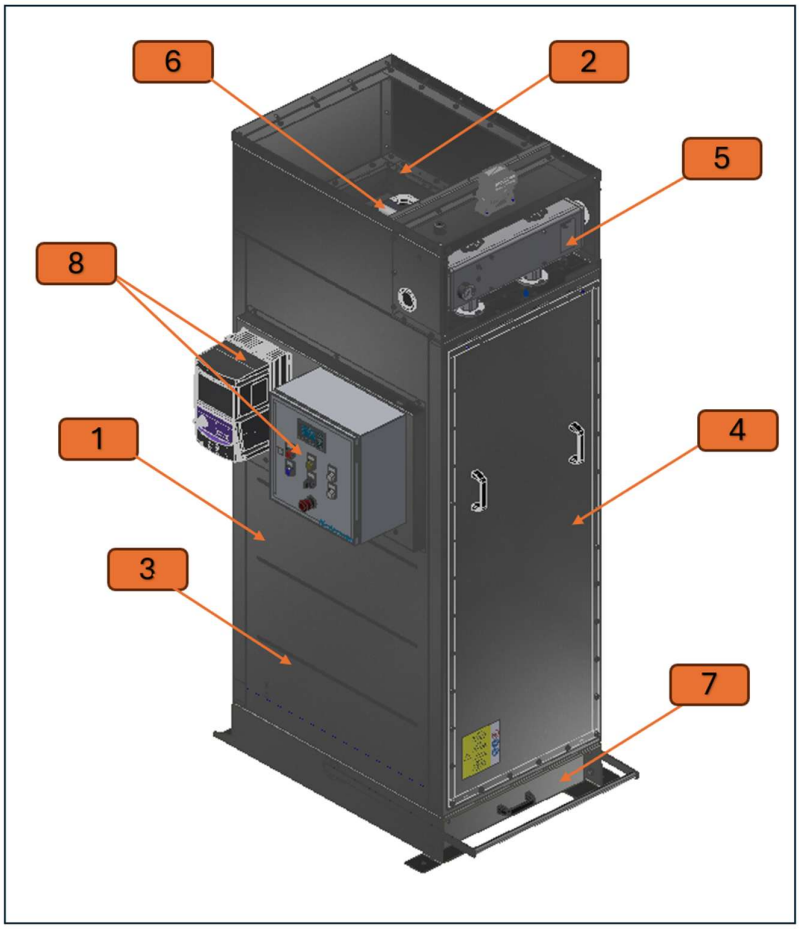
Before each start-up of the dust collection system, all guards, doors, covers, and similar protective components must be properly fitted, closed, and secured.

The description of the MCP-GO filter operation is presented below:

1. Air contaminated with dust or other vapors emitted by technological devices flows through the inlet whole (duct) and enters the filter through the inlet hole to dirty chamber.
2. In the dirty chamber, separated larger dirt particles fall into the dust bin located at the bottom of the device.
3. The partially de-dusted air passes though filter material of the cartridges. Smaller dirt particles pass through the filter material and settle on the outside of the filter.
4. The purified air flows through the exhaust fan integrated with the dust collector and can be returned to the production hall or discharged outside the room (to the atmosphere).

4.7 Cleaning filter cartridges

4.7.1 Description of components



1. Housing
2. Clean chamber
3. Dirty chamber
4. Revision door
5. Compressed air tank
6. Nozzle pipes
7. Dust bin
8. Control

4.7.2 Description of the cleaning process

IMPORTANT

Working pressure and compressed air quality (see chapter „Operating pressure and compressed air quality“).

The filter elements are cleaned by compressed air pulses. Cleaning takes place continuously.

Filter element cleaning is activated when the pre-set differential pressure has been reached (cleaning cycle).

Filter cleaning is completely automatic.

CAUTION

Non-compliance may result in moderate or minor injuries!

Arbitrary changes to the settings of programmable controllers without prior approval from NEDERMAN are prohibited.

When a pressure difference of 1300 Pa is achieved, the cleaning cycle starts.
The cleaning cycle is repeated until the pressure difference reaches 700 Pa.

The cleaning cycles are dependent on the type of dust and the dust and/or pollutant content in the dirty gas.

Cleaning proces description:

1. As filtration products accumulates on the insert material, the pressure difference between the dirty and clean chamber of the dust collector increases. As a result, the efficiency of the filtration process decreases and must be restored by cleaning the cartridges. In MCP-GO filters, cleaning of the filter cartridges is performer with a reverse pulse of compressed air and is controlled by a signal from electronic controller. As standard, the cartridges are cleaned at programmed time intervals by measuring the pressure difference in the dirty and clean air chamber of the filter.
2. After opening the diaphragm solenoid valve (version with AUTEL) or pneumatic valve (version with Insight), compressed air from the pressure tank enters the nozzles pipe of the cleaning system. The nozzle sets are arranged in rows above the filter cartridges in such a way that the nozzle opening is located in the axis of the cartridge.
3. Downward airflow blows dust from the outer surface of the filter element. The filter products falls into dust bin.

4.7.3 Progress of the cleaning cycle

IMPORTANT

For the operating pressure and quality of the compressed air ➔ section „Operating pressure and compressed air quality".

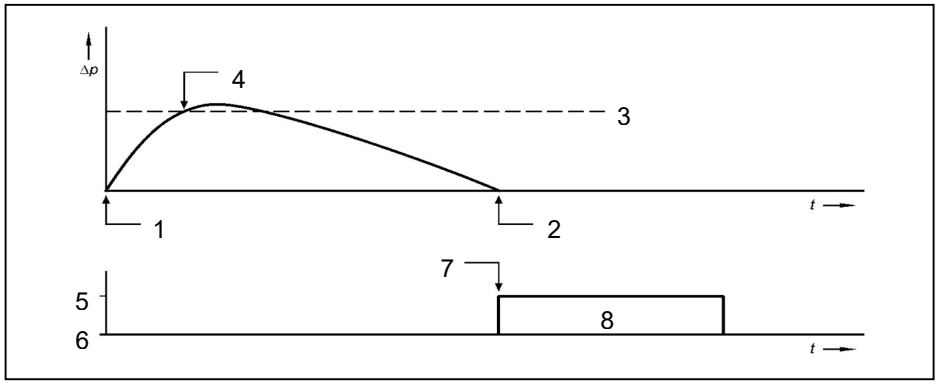
The following cycle begins when a cleaning cycle is initiated:

- Membrane valve 1 opens
- Membrane valve 1 closes
- Pause (pause time 1 or pause time 2)
- Membrane valve 2 opens
- Membrane valve 2 closes
- Pause (pause time or pause time 2)
- …….

Sequence Down-Time-Cleaning:

Down-Time-Cleaning only starts when the fan is switched off, if the differential pressure has exceeded the value Δp DTC max during operation, and it is 1000 Pa.

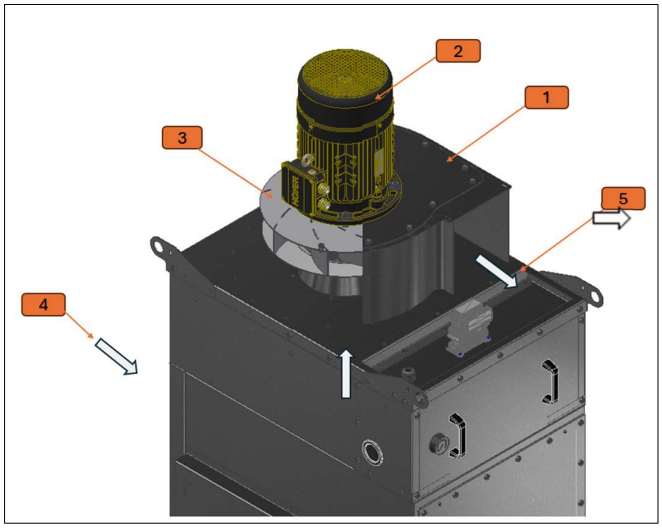
DTC – down time cleaning



1	Fan ON	5	Down-Time-Cleaning ON
2	Fan OFF	6	Down-Time-Cleaning OFF
3	Δ*p* DTC max	7	Δ*p* DTC max starts down-time cleaning
4	Δ*p* exceeds the value Δ*p* DTC max	8	Down-Town-Cleaning (DTC)

4.7.4 Built-in fan

Structure



1. Housing
2. Three-phase motor:
FM620 3,0kW
FM622 4,0kW or
FM625 5,5kW
3. Rotor in the housing
4. Air inlet to the fan
5. Air outlet from the fan

⇨ Air flow direction

Function

Built-in fan transports gaseous, dusty and non-explosive media.

Due to the rotation of the rotor, the gaseous medium is sucked in by the suction funnel and blown out through the exhaust hole.

At the same time, a negative pressure is generated in the ductwork system connected to the filter.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

During normal operation, the fan may reach high temperatures.

4.8 Control cabinet

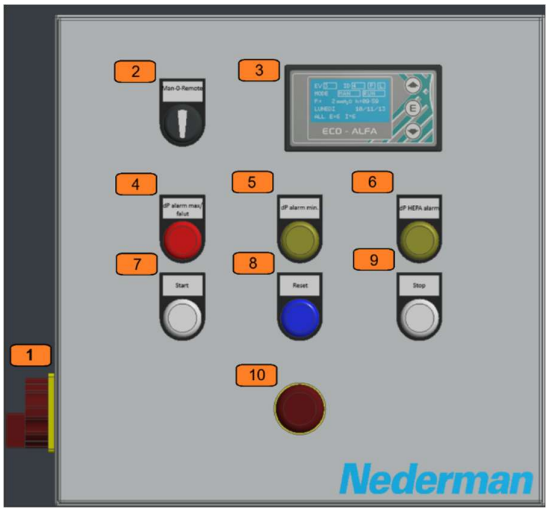
4.8.1 General information

Control type	Unit	DOL	VFD
Cabinet name	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Dimenstions	mm	380x380x210	380x380x210
Protction class	-	IP65	
Altitude	m	< 1000	
Vibration (acceleration)	-	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Ambient temperature range	ºC	0 - 40	
Humidity range	%	up to 50% (at max. 40ºC)	
Installation type	-	Indendørs	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Unit	3kW	4kW	5,5kW
Supply	-	L1,L2,L3+N+PE		
Nominal voltage	-	400 VAC		
Nominal current	A	6,5	8	11
Nominal frequency	Hz	50Hz		
Control voltage	-	24VDC		
Max. Input fuse	A	20	20	20
Max. Short circuit current	kA	10	10	10

The control cabinet is intended for operation under normal environmental conditions in accordance with EN IEC 61439-1, in microenvironment with the pollution degree 1.

4.8.2 Description of control elements



1. Main switch
2. ‘Manual/0/Remote’ switch
3. Cleaning control unit
4. ‘dP alarm max./fault’ indicator light
5. ‘dP alarm min.’ indicator light
6. ‘dP HEPA alarm’ indicator light
7. Illuminate ‘Start’ button (white)
8. Illuminate ‘Reset’ reset (blue)
9. Illuminate ‘Stop’ button (white)
10. Emergency stop buton

4.8.3 Operation of the control cabinet.

The MCP-Go dust collector control cabinet controls the on/off switching of the dust collector fan motor, powers the cleaning control unit, and reports specific device states.

The main power switch is located on the side of the control cabinet housing (1).

The control cabinet features a 'Manual/0/Remote' operating mode selector switch (2) – when 'Manual' is selected, the device is controlled in local mode (illuminated 'Start' / 'Stop' buttons (7 / 9)). When 'Remote' is selected, the dust collector operates in remote control mode (a potential-free external signal is applied between terminals –X3:5-6, e.g., an external switch/external relay contacts). The switch also has a neutral '0' position – this position prevents control of the filter fan.

The illuminated 'Reset' button (8) enables operation of the fan control system (safety system). After an error/safety action has occurred in the control system and the fault has been resolved, the system must be reset again to enable control.

The cabinet's control panel contains a cleaning control unit (3) with a control keypad. To familiarize yourself with the controller's operation, please read its manual.

The control panel also has an emergency stop button (10), in the form of a red mushroom button on a yellow background. If a dangerous situation is detected, the system should be shut down using this button or the cabinet's main switch (1).



WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!
The activated emergency stop button should only be released after the hazardous situation has ceased and safety has been ensured.

The control cabinet is equipped with indicator lights indicating the filter/system status:

- 'dP alarm max. / fault' indicator (4) – indicates a fan motor failure, the maximum pressure drop alarm across the filter cartridges, as set in the regenerative controller, or a fault from the frequency converter (in the case of the VFD version). It is red.
- 'dP alarm min.' indicator (5) – warns of the minimum pressure drop across the filter cartridges, as set in the regenerative controller. It is yellow.
- 'dP HEPA alarm' indicator (6) – warns about the maximum pressure difference value across the HEPA filter. This value is set on the pressure switch. It is yellow.

Additionally, the cabinet is equipped with dry contacts that indicate control system errors and filter operation (-X3:3-4 and -X3:7-8).

In the version with a frequency converter, the fan is controlled by the converter. It is equipped with a differential pressure transducer. Based on the readings from this transducer, the converter adjusts the fan speed accordingly. To familiarize yourself with the operation of the converter, read its manual or, if sufficient, follow the instructions included in the electrical documentation of the control cabinet.

5 Operation site

5.1 Location and foundation requirements

IMPORTANT

Easy handling of separated dust and alleviation of service and maintenance work should be taken into account when positioning the filter. In addition, stipulated distances to building contours must be observed.

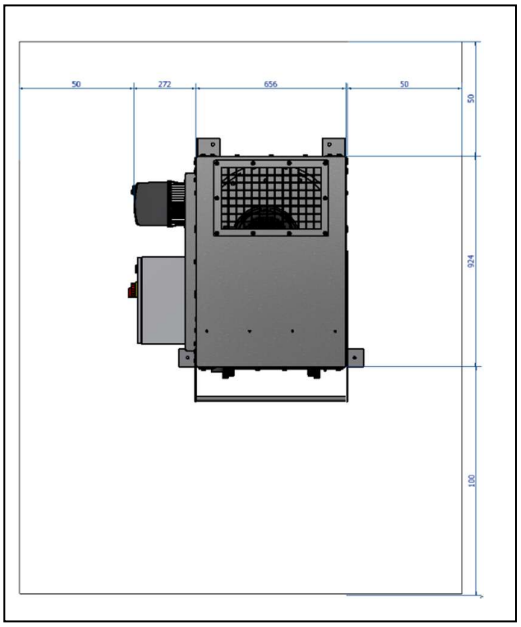
The location must be free of objects such as power cables etc.

The dust collector shall be installed on a concrete foundation with a load-bearing capacity suitable for its weight.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

The dust collector should be located in accordance with the applicable regulations regarding the installation of machines, taking into account space for servicing the filter, opening the inspection door, making electrical connections, etc. The relevant data is contained in the EN 547-1 standard (Safety of machines – Human body dimensions – Part 1: Principles for determining dimensions openings enabling full body access to the machine).



Typically the filter is placed on a reinforced concrete foundation. However, it is also possible to place it on a different type of surface. When calculating the foundation or load-bearing structure, the following factors must be observed:

- Total filter weight (see nameplate)
- Maximum weight of separated dust.

5.2 Permissible ambient conditions

The control cabinet is designed for an ambient temperature of - 20 ° C to + 40 ° C.

The geared motors and three-phase motors are designed for an ambient temperature range of - 20 °C to + 40 °C and installation heights of up to 1000 m above sea level.

Intake air for cooling gear motors and three-phase motors must not exceed +40 °C and may not be contaminated with potentially explosive gases or dusts.

The MCP-GO filter is designed for indoor operation at ambient temperatures ranging from +5°C to +40°C.

6 Transport, delivery and storage

6.1 Transport and delivery

6.1.1 Component supply

IMPORTANT

The assembly instructions must be observed when assembling components

The MCP-GO filter is delivered complete and ready to be mounted in the designated place. The device must be connected to the mains power supply.

In the case of version with Insight control, the control cabinet must be connected to the filter with cables according to the attached electrical diagram. Place the control cabinet on the wall next to the filter.

The device is mounted on a pallet with securing tapes and screws.

Use a forklift truck to lift the unit while it is attached to the pallet. The lifting lugs provided on the silencer must only be used for lifting the silencer itself.

6.1.2 Device transport

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Be especially careful when lifting, lowering, carrying and assembling the device or its part. Always use appropriate devices and lifting elements (slings) with certificates.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

When transporting, take into account the position of the center of gravity and mountings.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

All work related to the transportation and handling of the dust collector shall be carried out by trained personnel equipped with appropriate personal protective equipment (PPE), including safety footwear, a safety helmet, and protective gloves.

DANGER

Non-compliance will result in death or serious disability!

Falling machine parts!

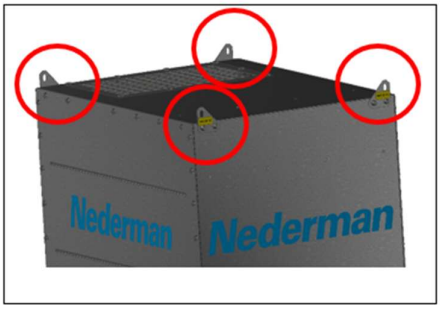
- ➔ Cordon off danger area with suitable marking and barrier elements.
- ➔ Appoint supervisor to monitor the danger areas during transport.
- ➔ **Only** use approved load hoisting and handling equipment with adequate load-bearing capacity.
- ➔ Secure machine parts.
- ➔ Drive slowly and safe.

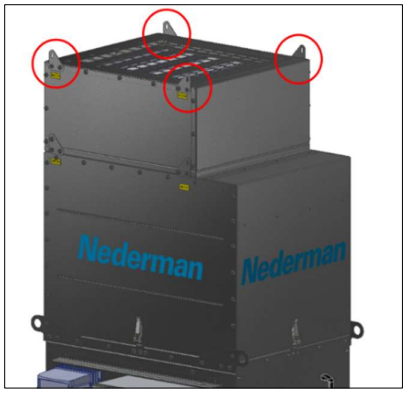
IMPORTANT

The choice of load hoisting means and the operation of the load hoisting equipment may only be carried out by appropriately instructed and appointed persons.

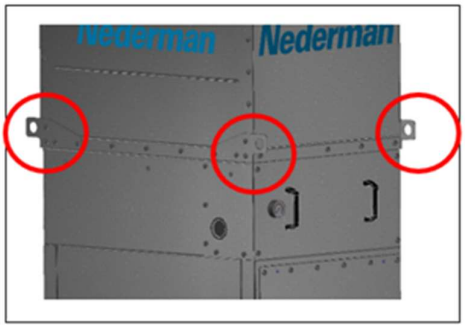
The device is mounted on a pallet with securing tapes and screws.

The available handles on the silencer should only be used to lift the silencer of the device (max. 40 kg)





The lifting lugs provided on the HEPA filter housing should only be used to remove the HEPA filter housing (maximum load: 40 kg). (MCP-GO with HEPA)



To remove machine from the pallet and transport filter within the production plant, use the special handles located on the filter housing.

6.2 Packing

IMPORTANT

Correct packaging must be ensured in the event of any further transportation carried out by the customer.

The individual parts of the machine/plant are correctly packed for transportation to the shipping point or point of installation.

The type of packaging depends on the transportation route and transport means.

Disposal of packaging material

➔ Dispose of packaging material in accordance with local regulations.
➔ Comply with any symbols on the packaging.

6.3 Checking supplied components

Upon receipt of delivery, check that all parts are present and that no parts have been damaged.

Please contact us immediately if any parts are missing or have been damaged in transit.

6.4 Storage

IMPORTANT

The storage of the components may take place only in areas, where no explosive atmosphere is present.

IMPORTANT

The manufacturer/supplier accepts no liability for damages and subsequent damage arising from improper or incorrect storage.

In addition, the specific regulations of the respective manufacturers must be observed for the storage and conservation of components that were not manufactured by us but are included in our scope of delivery.

7 Before installation and assembly

IMPORTANT

Before installation, the internal spaces of all parts of the device should be checked for any remaining foreign bodies.

Any foreign bodies must be removed.

IMPORTANT

The relevant accident prevention regulations applicable in the respective country must be observed!

The machine/device is delivered assembled or requires minimal installation connections (insight version).

7.1 Lifting dust collector components

MCP-GO dust collectors must not be lifted with a crane using the holes in the stiffener of the silencer cover. These handles are only used to disassembly the silencer. To dismantle the muffler, first unscrew its side wall and then remove the casing upwards.

MCP-GO dust collectors must not be lifted with a crane using holes located in the HEPA filter housing (HEPA version). The lifting lugs are intended solely for removing the HEPA filter housing during disassembly and must not be used for lifting the dust collector.

NOTE

Non-compliance may lead to material damage!

For lifting, used lifting equipment approved for use by competent authorities and with certified slings.

7.2 Earting the screws

IMPORTANT

All components of the machine/plant must be conductively connected and be connected to earth potential.

Electrical connections and grounding of the dust collector may only be carried out by an installer holding documented electrical qualifications, in accordance with applicable local regulations.

NOTE

Non-compliance may lead to material damage!

To maintain a high level of safety during dust collector operation, an effective grounding system must be ensured and additional protection against electric shock should be provided, such as a residual current device (RCD).

7.3 Filter installation

7.3.1 Placement and assembly of the dust collector

NOTE

Non-compliance may lead to material damage!

It is prohibited to make changes to the design of the dust collector without prior approval from Nederman.

Filters may only be installed and commissioned by qualified personnel, as any errors may damage components and thus significantly reduce the durability of the dust collector.

The dust collector should be placed in concrete foundation with a load-bearing capacity appropriate to its weight. The anchors provided for in the design (expanding or glued anchors M12) should be used for attachment.

Check the information regarding the dimensions of the MCP-GO dust collector base and the location f the holes for mounting the device to the ground.

7.3.2 Assembly of a 5,5kW high version dust collector.

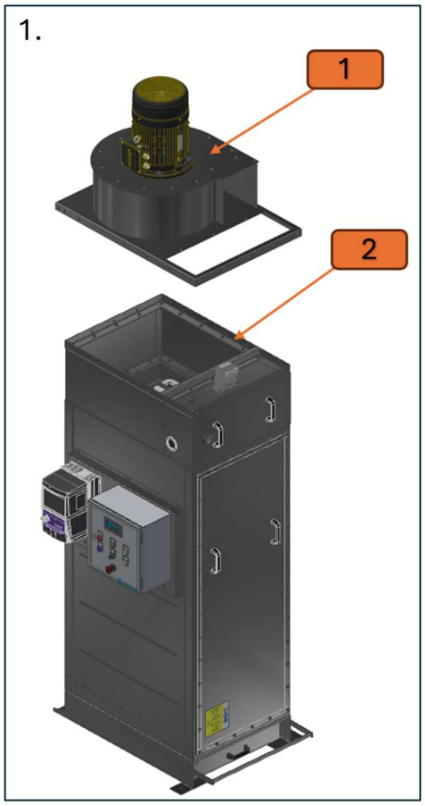
NOTE

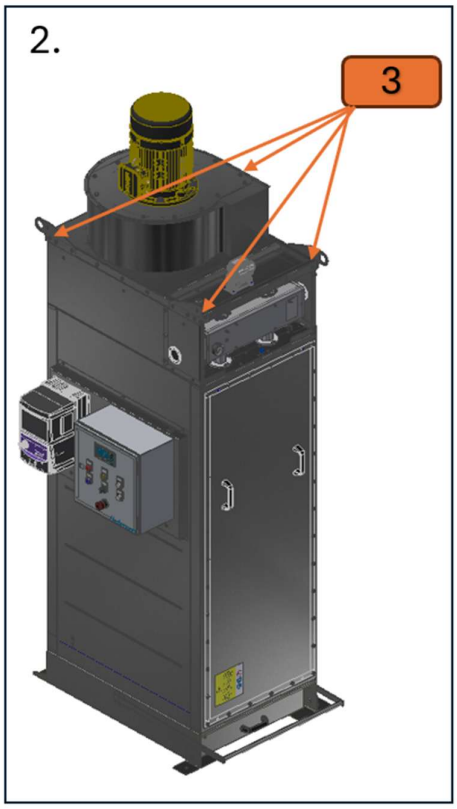
Non-compliance may lead to material damage!

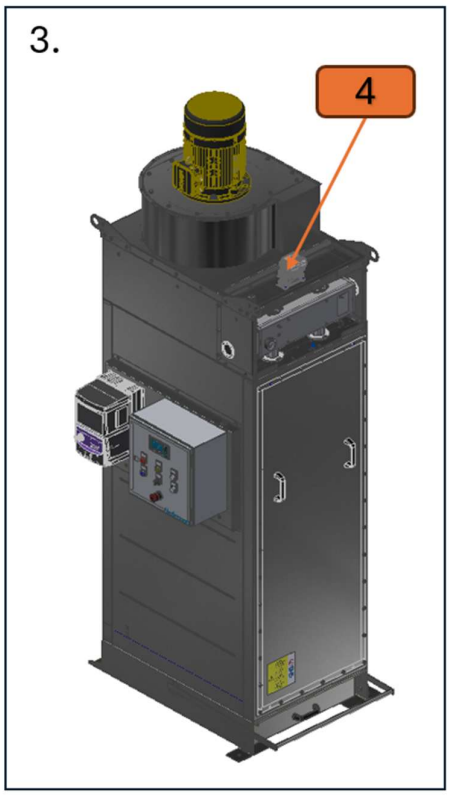
It is prohibited to make any design changes to the dust collector without prior approval from Nederman.

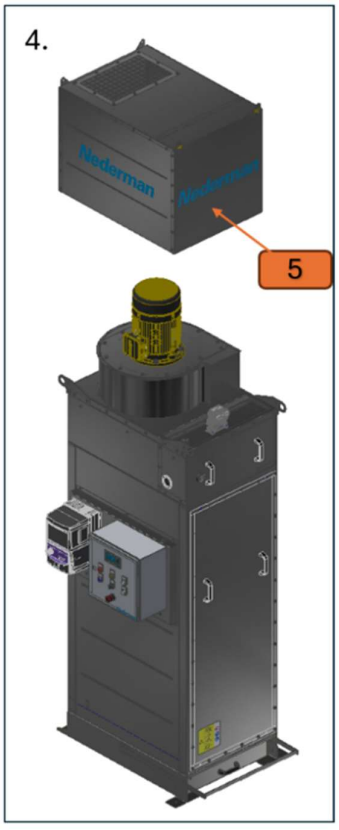
Installation instructions:

1. Using a lifting device, place the fan (1) on top of the filter on the fan support frame (2). Screw the fan housing to the filter.
2. Tighten the lifting eyes (3) on all four sides.
3. Connect the fan cable plug to the socket on the filter housing (4). Ensure the connection is secure.
4. Using a lifting device, place the fan silencer (5) on top of the filter and then tighten the screws in the opening of the eyelet.
5. To better seal the silencer, close the clamps (6) on all four sides of the silencer.


1.
1
2


2.
3


3.
4


4.
Nederman
5


5.
6
Nederman
Nederman

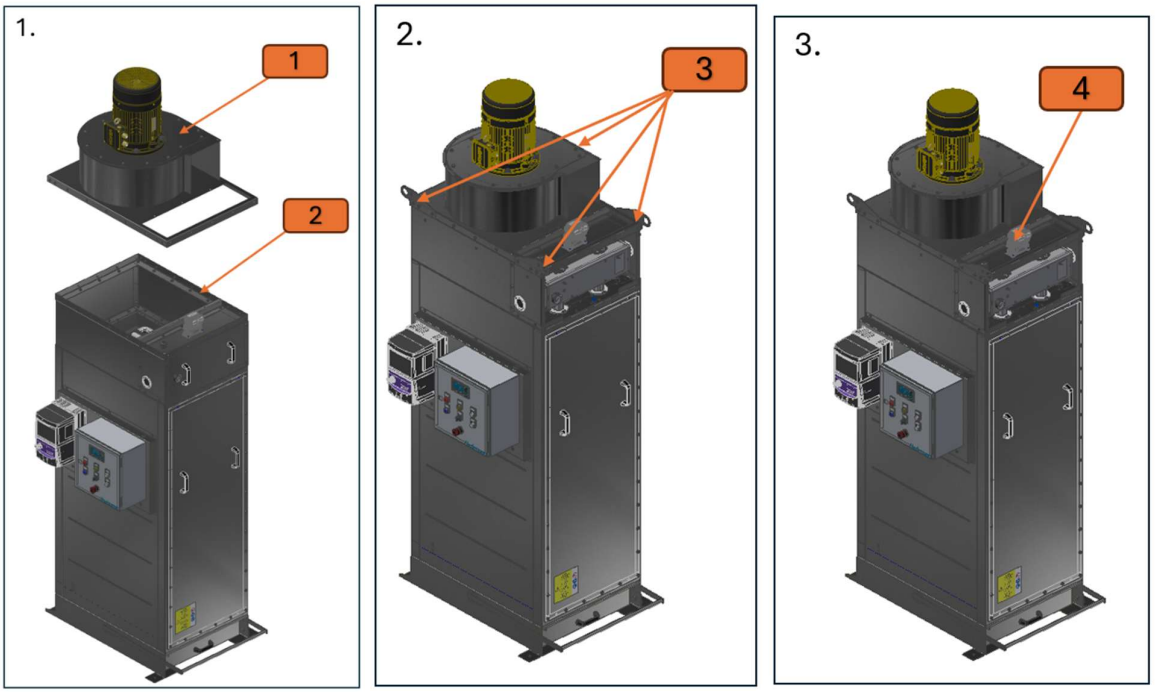
7.3.3 Assembly of dust collector – HEPA filter version.

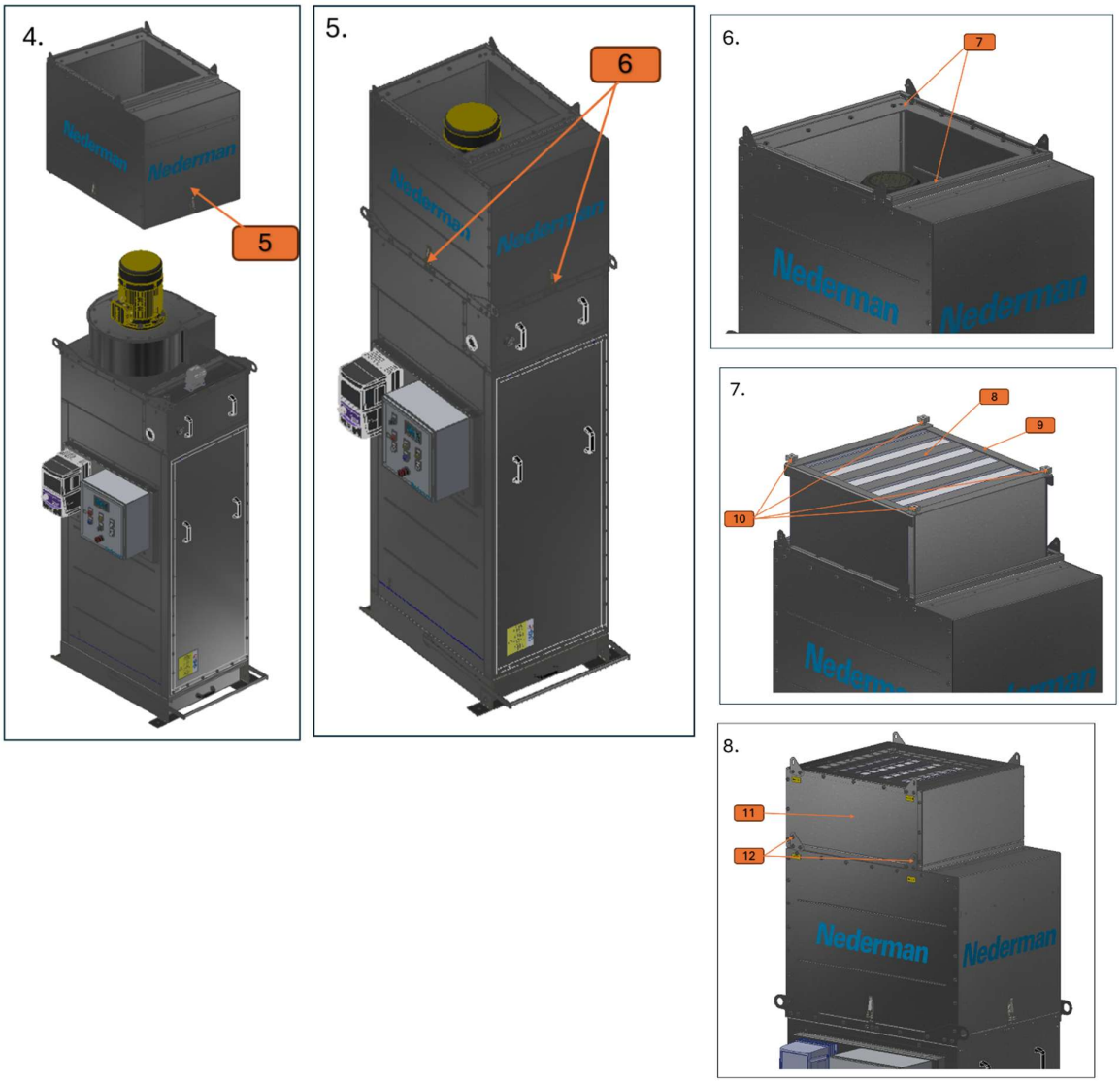
Installation instructions for the 5.5kW (high) version:

1. Using a forklift, place the fan (1) on top of the filter on the fan support frame (2). Screw the fan housing to the filter.
2. Tighten the transport lugs (3) on all four sides.
3. Connect the fan cable plug to the socket on the filter housing (4). Ensure the connection is secure.
4. Using a forklift, place the fan silencer (5) on top of the filter and then tighten the screws in the lug opening.
5. To better seal the silencer, close the clamps (6) on all four sides of the silencer.
6. Inspect the HEPA filter (7) mounting location for dirt, damage, condition of the seals, and the filter's contact area.
7. Install the clean HEPA filter (8), paying attention to: correct airflow direction, proper filter seating, and correct gasket position. Tighten the HEPA filter stabilizing frame (9) with the wing nuts (10). IMPORTANT!!! Select the threaded rod length (when screwing it into the filter housing) so that the nuts do not touch the filter housing (11).
8. Using a material handling device, install the housing (11) and secure it with the screws (12).
9. Visually inspect the HEPA filter for proper installation and tightness of the connections.

Installation instructions for the 3.0kW and 4.0kW (low) versions: (HEPA installation begins with step 6.)

6. Inspect the HEPA filter (7) mounting location for contamination, damage, seal condition, and filter contact.
7. Install a clean HEPA filter (8), paying attention to: correct airflow direction, proper filter seating, and correct seal position.
Tighten the HEPA filter stabilizing frame (9) with the wing nuts (10). IMPORTANT!!! Select the threaded rod length (screwing it into the filter housing) so that the nuts do not touch the filter housing (11).
8. Using a material handling device, install the housing (11) and secure it with screws (12).
9. Visually inspect the HEPA filter for proper installation and tightness of the connections.





7.3.4 Air duct connection

After installing the dust collector on the foundation, connect the air ducts.

After finishing the installation, check that all filter cartridges are properly seated and that the filter is sealed to prevent air leaks.

7.3.5 Electrycity supply connection

The MCP-GO filter is not equipped with a power cord. The power cord is available as additional accessory.

Data regarding the power supply are provided on the nameplate.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Risk of electrical shock.

Electrical connections and grounding of the dust collector may only be performer by an installer with documented electrical qualifications, in accordance with applicable local regulations.

CAUTION

Non-compliance may result in moderate or minor injuries!

If the dust collector is powered from a three-phase grid, use a phase sequence indicator when connecting the dust collector to obtain the correct direction of fan rotation (indicated by the arrow on the fan housing).

7.3.6 Control cabinet with filter cleaning controller

The MCP-GO device is sold with several control versions - DOL and VFD. Please read the electrical documentation and this manual included with the device.

When the dust collector is supplied with a control cabinet, an overload protection device (motor protection circuit breaker) compliant with EN 60204-1 (Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements) is provided.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Risk of electric shock.

Before starting the system, read the instruction for the dust controller control cabinet. In the version with Insight, place the control cabinet in accordance with the instructions in the manual in a place that is clearly visible and provides easy access. The filter should be positioned so as not to obstruct access to the control cabinet panel (this is very important in the event of an emergency).

7.3.7 Connection to the compressed air system

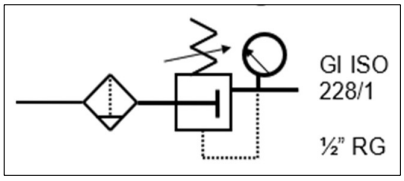
The filter cartridge cleaning system in MCP-GO dust collectors requires compressed air with a minimum pressure of 5 bar. The maximum working pressure is 6 bar. (see chapter 2.5 “Working pressure”.

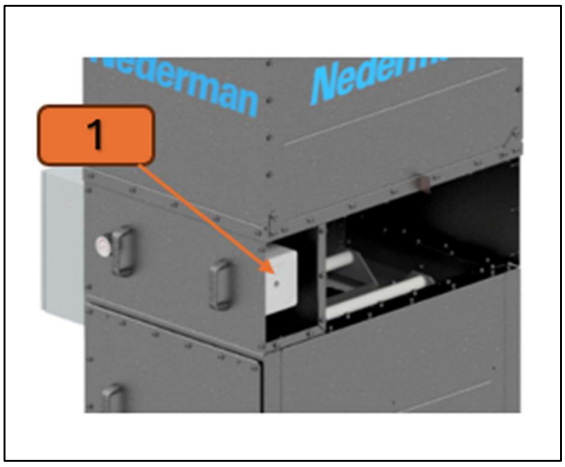
IMPORTANT

Do not exceed the maximum operating pressure of 6 bar.

In the case of dust collectors installed in heated rooms, the moisture content of compressed air corresponding to the pressure dew point of +3°C.

The optimal way to connect the dust collector pressure tank to the local system is to use a reducing valve with combined separator for solid impurities, oil and water. For supply pressure above 6 bar, a safety valve must be installed between the pressure reducer and the pressure tank.





Installation: Connect the compressed air hose to the compressed air tank. The G1/2” muff connection (1) is located on the side of the tank

7.3.8 Device Grounding

NOTE

Non-compliance may lead to material damage!

To maintain a high level of safety when using the dust collector, it is necessary to ensure an efficient earthing installation and use additional protection against electric shock, e.g. a residual current device.

IMPORTANT

The device must be conductively connected to earth potential.

The grounding of the device should be performed by professional company.

After finishing the assembly work, the entire device must be earthed to the foundation or steel construction.

The grounding must comply with the currently applicable national guidelines for the discharge of static electricity.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Before the equipment is commissioned, the necessary electrical inspections and measurements must be carried out to ensure its safe operation.

8 First commissioning

8.1 Preparatory activities

NOTE

Non-compliance may lead to material damage!

Before commissioning the dust collector, read this manual carefully.

The user should perform measurements of the entire installation to ensure compliance with EN 60204-1.

Please also read the separately supplied operating instructions for the cleaning system controller, this manual and, in the case of a filter operating with the Insight system, the dust collector/dust extraction system control cabinet manual.

CAUTION

Non-compliance may result in moderate or minor injuries!

For dust collectors powered from a three-phase electrical supply, a phase sequence indicator shall be used during connection to ensure the correct fan rotation direction (as indicated by the arrow on the fan housing).

IMPORTANT

Any errors found must be remedied before proceeding with the commissioning.

Operating pressure and compressed air quality (see chapter “Operating pressure and compressed air quality”)

If the power consumption is too high, the filter should be turned off immediately and contact our service department.

Before the first commissioning should: :

- ➔ Thoroughly check the filter and duct work for impurities. Any impurities found must be removed.
- ➔ Check filter and ductwork for tightness,
- ➔ Check the dust bin for the filtration product is empty and properly attached,
- ➔ Check all filter cartridges are properly installed and all cleaning nozzles are correctly positioned and firmly attached.
- ➔ Check the pressure in the compressed air tank.
- ➔ Check all electrical connections
- ➔ Turn on the power supply
- ➔ Start the compressor and turn on the compressed air supply
- ➔ Start the test operation of the filter.
- ➔ Check the filter cleaning.
- ➔ Check the fan’s power consumption.
- ➔ Check the grounding
- ➔ Remove any notice defect

➔ Set the appropriate parameters on Variable frequency drive (mounted on the dust collector) and set parameter P-38 =1.

IMPORTANT

Before the first commissioning, the device must be completely assembled, closed, sealed and put into operation in accordance with its intended purpose.

8.2 Commissioning

➔ Turn on the device (see chapter “Other documentation” – “Insight Control Panel User’s Manual” or “AUTEL ECO-ALFA User’s Manual”.

9 Operation instruction

CAUTION

Non-compliance may result in moderate or minor injuries!

It is prohibited to arbitrary change the setting of programmable controllers without prior consultation with Nederman.

9.1 Dust collector start-up

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

IMPORTANT

Before switching on the machine/plant is to ensure that, the compressed air supply is ensured and the operating pressure in the compressed air tank (→ section "Operating pressure and compressed air quality") is reached.

- ➔ Check whether the main switch on the control cabinet has been switched on; if necessary, switch on
- ➔ Unlock the emergency stop button "EMERGENCY STOP"
- ➔ Put the device in a ready-for-use state (see chapter "Other documentation" "Insight Control Panel user manual" " AUTEL ECO-ALFA controller user manual"
- ➔ Switch the plant on using the **ON/OFF** switch on the filter control unit

The device is not equipped with an operator station. After installation and acceptance, the installation is ready for normal operation.

9.2 Normal device shutdown

IMPORTANT

Non-observance may lead to material damage!

Normal shutdown must not be performed using the emergency button.

Normal shutdown of the dust collector is performed by turning off the power and control circuits on the front panel of the dust collection

9.3 Emergency device shut down

IMPORTANT

In case of emergency, press the "EMERGENCY STOP" button or turn the main filter disconnect knob.

In the case of an emergency, the system can be immediately deactivated by pressing the emergency stop button. The main emergency stop button – is located on the front panel of the filter control cabinet. Other emergency stop switches may also be located on components of the dust collection system switch – usually its mushroom-shaped and red button – is located on the front panel of the filter control cabinet. Other emergency stop switches may also be located on components of the dust collection system remote from the cabinet.

After the end of operation of the connected device components or before longer periods of downtime (e.g. for inspection work), the entire device must be operated for approximately 15-30 minutes longer to remove the dust deposits adhering to the filter material and the dust container and all other device can be removed. This prevents sediment adhering to the filter material from suddenly falling off during operation due to a sudden drop in pressure and leading to blockages in the dust collection system.



IMPORTANT

In the event of longer periods of downtime and when carrying out repairs, the main switch must be turned off and secured with a padlock.

Further shutdown criteria for machine/dust extraction device failure may be included in the following chapters.

10 User manual for the AUTEL ECO-ALFA controller

Please read the AUTEL ECO-ALFA controller manual attached to the device documentation.

Factory settings of the ECO-ALFA controller (Nederman)		
No.	Paremeter	**Set Value**
1	Opertation	**Automatic**
2	Pause Time	**10 sec**
3	Work Time	**0,06 sec**
4	Clean. Start Pressure	**1,0 kPa**
5	Clean. Stop Pressure	**0,6 kPa**
6	Postcleaning function	**External contact**
7	Time/Cycle Postclean.	**Cycle -external contact**
8	Postcleaning Duration	**6 Cycles**
9	Postcl. Start Pressure	**0,35 kPa**
10	Postcl. Pause Time	**6 s**
11	Postcl. Work Time	**0,06 sec**
12	Relay1 Pressure Level	**1,8 kPa**
13	Relay1 Function	**System Ok/On**
		Max. Pressure
14	Relay2 Pressure Level	**0 kPa**
15	Relay2 Function	**Min Pressure**
16	Precoating Status	**Off**
17	Precoating Pressure	**-**
18	Hour Counter Function	**ON**
19	Hour Counter Pressure	**-**
23	Type Valve Command	**Standard**
24	Command Number Active	**2**
25	Custom Sequence	**-**
26	Unit of Measure	**kPa**
27	Language	**English**
28	Pressure Reset	**-**
29	Set Date/Hours	**Current date/time**
30	Alfa Test Menu	**-**
31	4mA Pressure	**-**
32	20mA Pressure	**-**

11 User manual for the INSIGHT CONTROL PANEL controller

Please read the INSTIGHT CONTROL PANEL controller manual attached to the device documentation

12 Troubleshooting

12.1 Behaviour in event of faults

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Moving machine parts can cause serious or even fatal injuries!

Prior to service, maintenance and repair work:

- ➔ Before performing any work (inspection, service or maintenance of the dust removal system). The power should be turned off and the main switch of the dust removal system should be locked in the 0 ‘OFF” position and secured against unintentional switching on (padlock, kay).
- ➔ Depressurize compressed air supply and vent (empty) compressed air tank.
- ➔ Attach warning sign to main switch indicating work being carried out and prohibiting any operation.
- ➔ Check the de-energization of the machine/equipment.
- ➔ The covers of the inspection holes in the installation can be opened 15 minutes after the dust collector has been stopped.

Upon completion of service, maintenance and repair work:

- ➔ Ensure that all safety devices have been put back into place and are functioning.

IMPORTANT

Fundamental safety instructions (→ section “Fundamental safety instructions”) and the corresponding maintenance regulations (→section “Maintenance”) must be observed for repair and maintenance work

The manufacturer’s operating instructions must be read and observed without fail prior to carrying out repair and maintenance work!

Local safety regulations apply under all circumstances for operation of the machine/plant irrespective of the safety instructions contained in these installation and/or operating instructions!

12.2 Searching for the cause of interference when the power supply is on

DANGER

Non-compliance will result in death or serious disability!

Dangerous electrical voltage!

Because searching for the cause of a disturbance when the power supply is switched on is extremely dangerous, this should be done when absolutely necessary. In any case, this process must only be carried out by trained professional personnel.

In the event of disturbances on a machine / device requiring measurement of electrical quantities (current, voltage) or checking the operation of engine-activated device components, it may be necessary to look for the causes of the disturbance when the electrical energy source is turned on.

To minimize the risk caused by this method of conduct, at least the following basic safety measures should be gradually implement:

- ➔ Additional personnel must be provided to disconnect the machine/equipment from voltage if necessary.
- ➔ Warning signs should be placed with the inscription “NO ACCESS _ PERFORMING REPAIRS / MAINTENANCE WHILE THE EQUIPMENT IS OPERATING”
- ➔ Disconnect the machine/device from the power supply (see chapter “Safety instructions”
- ➔ Remove only as few protective devices as necessary.
- ➔ Before switching on the machine / device again, make sure that there are no people in the danger zone.
- ➔ Turn on the machine / device again and observe all moving and current-carrying parts from a safe distance.
- ➔ Switch off the machine / device again.
- ➔ Disconnect the machine/device from the power supply (see chapter “Safety instructions”.
- ➔ Make necessary repairs and reinstall all covering and safety devices.
- ➔ Check the machine / device and the safety system for proper operation. We would like to point out again, that the machine / device may only be operated with a safety system that functions properly in all parts.

12.3 Checklists in the event of failure

IMPORTANT

Any faults, which occur during operation, can be localized and remedied using the following table.

For this purpose, the operating instructions of the sub-suppliers must also be strictly observed!

12.3.1 Filter

	Fault	Possible causes	Action
1	Filter clogged / lack of air flow	• Filter not cleaned frequently enough	➔ Check the parameter settings and restore the factory setting if necessary (see chapter “Other documentation” “INSIGHT CONTROL PANEL user manual” “AUTEL ECO-Alfa user manual”) ➔ Use the **“Test run”** function to acoustically check correct functioning of the filter cleaning valves (see chapter “Other documentation” “INSIGHT CONTROL PANEL user manual” “AUTEL ECO-Alfa user manual”)
		• Jet of compressed air too low	➔ Check compressed air. ➔ Check operating pressure in the tank (min. 5 bar / max. 6 bar) ➔ De-aerate the compressed-air system ➔ Check the operating voltage on the electrical control ➔ Check the control voltage to the solenoid valves ➔ Replace the valve diaphragm
		• Down-time-cleaning is not performed at the turn-off of the filter	➔ Check that the electrical connection is correct so that the down-time-cleaning normal stop is commenced
		• Too large amount of filtration product supplied in too short time	➔ Lower the filtration product supply per time unit or increase plant capacity
		• Filter elements are saturated with dust	➔ Clean filter elements and, if necessary, replace
2	Filtration product accumulates in dust bin.	• Wet waste sticks to the walls	➔ Supply drier waste
		• Dust bin full	➔ Check filling level and empty the dust bin if necessary and empty it if necessary
3	Filter doors are leaking	• Door is not closed correctly	➔ Close door correctly
		• Seals defective	➔ Replace seals
4	Dust in cleaned gas	• Defective filter element	➔ Replace defective filter element
		• Filter element is not mounted correctly	➔ Mount the filter element correctly
		• Unsuitable filter material used	➔ Contact our customer service
		• The mounting plate seal is damaged	➔ Replace damage seal
5	Too low performance	• Deposits in the clean gas line	➔ Clean the clean gas line

12.3.2 Electric drives and control system

DANGER

Non-compliance will result in death or serious disability!

Dangerous electrical voltage!

Work on electrical equipment should only be performed by a trained electrical technician.

	Fault	Possible causes	Action
1	Motor not running	• Cable break	➔ Check the terminals ➔ Check or measure the cables
		• Controller failure	➔ Replace the controller
		• Too low voltage at the terminals	➔ Measure the terminal voltage
		• The Winding is shorted to the housing	➔ Check the voltage with a hand generator or with a sufficiently high voltage
		• Damage bearings	➔ Replace the bearings
		• Resistor tripped	➔ Allow the motor to cool down
		• Winding damage	➔ Repair the motor professionally
		• Inverter failure	➔ Observe the signals and alarms
2	Difficult motor start and too low rpm under load	• Mains voltage or device voltage too low	➔ Measure voltages
		• Inter-turn short	➔ Remove sort circuit and rewind winding
		• The winding has a short circuit to the housing	➔ Check the voltage a hand generator or with a sufficiently high voltage
3	The AC motor hums when stationary, not when running	• Short circuit to the housing in the rotor winding	➔ Determine the faulty Winding part and repair it
		• Phases connected incorrectly	➔ Check phases
		• The rotor is rubbing slightly	➔ Repair the motor professionally
4	The AC moor heats up quickly and hums during operation	• Winding short circuit in the stator	➔ Check and rewind
5	Fuses blow or motor protection trips immediately	• Short circuit in the cable or motor	➔ Remove the short circuit
		• The motor has a short circuit to the housing or its own short circuit	➔ Repair the motor professionally
		• Motor connected incorrectly	➔ Correct the connection
6	The AC motor constantly becomes too warm during operation	• Too much load	➔ Check power consumption
		• Too high or too low voltage	➔ Check the mains voltage and voltage drop up to the electric drive
		• Single-phase operation instead of three-phase operation	➔ Check the current consumption of all three wires
		• Winding short circuit	➔ Check the cable for breaks, remove it if necessary and rewind it
		• Cooling defective	➔ Clean the air ducts from dust, chips etc. ➔ Readjust the ventilation grille ➔ Limit the intake of warm air
		• Rotor rubbing in stator	➔ Adjust or replace bearings

		• Foreign object in the air gap	➔ Remove the rotor and clean the engine
7	Jerking start	• Short circuit in the motor winding	➔ Remove the short circuit or rewind the winding
		• Connection to the neutral wire instead of the external wire	➔ Check the connection or correct it if necessary
8	Variable power consumption with double slip frequency	• A break in the Winding or asymmetry of resistance in the rotor or a damaged short-circuit	➔ Measure resistances ➔ Repair the motor professionally
9	The AC motor operates in a star-delta connection too slow or does not achieve its speed	• Too much load Too little voltage at the terminals	➔ Relieve the rotor load ➔ Check the mains voltage when switching on
10	Wrong direction of rotation	• Motor connected incorrectly	➔ Swap two phases
11	The AC motor shows too high neutral current (idling)	• Connection in system instead of star connection	➔ Check the system and repair it if necessary
		• Increased air gap during repair	➔ Measure the air gap in three places and set correctly
12.	HEPA filter indicator lamp illuminates	• The pressure drop has reached the limit value	➔ The filter requires replacement
		• HEPA filter damaged or incorrectly installed	➔ Inspect the filter for mechanical damage. Check that the HEPA is correctly installed.
13.	Red alarm light activated	• Motor protection tripped	➔ Short circuit in the fan motor power supply line ➔ Fan motor overload ➔ Incorrect setting of the motor protection
		• Achieving the maximum value of the pressure drop difference across the filter	➔ Check the condition of the filter cartridges
		• Error from frequency converter	➔ Check the error indicated on the frequency converter

13 Maintenance and repair

IMPORTANT

Before starting maintenance work on parts from sub-spoolers, it is essential to follow and comply with the manufacturers' operating instructions and the data on the rating and warning devices!

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Before performing any service or maintenance work, always disconnect the compressed air supply.

IMPORTANT

Only original spare parts should be used for replacement and repairs.

If you remove screws that are no longer suitable for use, replace them only with screws of the same quality (strength, material) and workmanship.

The following chapter is not reference manual for comprehensive repairs.

Our after-sales service will be very pleased to provide you further advice.

The surfaces of the device components and the ambient of the device should be cleaned regularly (depending on the degree of fouling!) Dust and moisture promote corrosion.

CAUTION

Non-compliance may result in moderate or minor injuries!

If the dust is moist, check the parameters of the technological process being dedusted and remove the cause of air humidification or oiliness.

Starting from the first commissioning of the machine, the warranty does not relieve the owner of the machine from the need and obligation to regularly carry out preventive maintenance and inspection activities.

Service failures due to insufficient or inappropriate maintenance can result in high repair costs and long machine downtime.

This chapter is limited to the description of work that is carried out as part of normal maintenance or when replacing wearing parts.

The maintenance work is described in such a way that it can be performed by trained personnel who are familiar with it.

The following maintenance checklists apply to normal use of the machine. The recommended deadlines are indicative only and refer to the period after commissioning and are given in operating hours. Depending on operating conditions, maintenance

intervals may differ from the recommended values. Therefore, you should set your own maintenance intervals.

To avoid longer downtimes, we recommended setting up a on-side spare parts warehouse with the most important spare and wearing parts.

13.1 Tips for staying safe

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

It is prohibited to make any mechanical or electrical repairs while the dust collector is operating and to change the setting values in the regulatory and safety device.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Always stop the device before looking into the exhaust opening. The fan rotates at high speed. Particles escaping from the outlet may cause eye injury.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

During maintenance activities, the work area shall be additionally equipped with a dry powder fire extinguisher and a fire blanket.

DANGER

Non-compliance will result in death or serious disability!

Dangerous electrical voltage!

Work on electrical equipment should only be performed by a trained electrical technician.

DANGER

Non-compliance will result in death or serious disability!

Parts connected to voltage!

If the main switch in the switchboard is secured in the position “0”, there is still voltage at the main switch terminals.

Observe the markings on the connection terminals.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Rotating and moving parts!

Always stop the equipment before carrying out inspections or maintenance work, and wait at least 15 minutes after switching off the power supply.

Prior to service, maintenance and repair work:

- ➔ Before performing any work (inspection, service or maintenance of the dust removal system), the power should be turned off and the main switch of the dust removal system should be locked in the 0 “OFF” position and secured against unintentional switching on (padlock, kay).
- ➔ The compressed air supply should be cut off and the pressure tanks should be emptied.
- ➔ Hang up a sign with the warning “Failure – do not turn it on!”
- ➔ Check the disconnect from power supply of the machine.

Upon completion of service, maintenance and repair work:

- ➔ Ensure that all safety devices have been put back into place and are functioning
- ➔ After servicing the cleaning system, check that the pressure gauge indicates a pressure of 5–6 bar
- ➔ The need to remove covers to inspect the interior of the device may result in, for example, losing a screw or nut and not replacing it or replacing it with an inappropriate element (e.g. a screw with too short a thread).



WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Any work at height (on the upper sections of the dust collector) may only be carried out by personnel qualified for working at height and equipped with appropriate fall-protection equipment. Before commencing work, the technical condition, stability, and load-bearing capacity of the structure or equipment on which the work is to be performed shall be verified.



DANGER

Non-compliance will result in death or serious disability!

Falling hazard!!

When working at height above your head:

- ➔ Use tested and approved ladders and working platforms that comply with occupational safety regulations.
- ➔ **Machine parts must not be used as clambing aids.**



WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Compressed air leaking!

Before commencing any service or maintenance work, ensure that the pressure gauge on the pressure vessel indicates 0 bar.

Before performing any service / maintenance activities, always disconnect the compressed air supply.

Work on pneumatic equipment should only be performed by trained technical personnel.

NOTE

Non-compliance may lead to material damage!

When performing welding, cutting and grinding work, sparks and high temperature may cause fire!

- ➔ Always turn off the machine / device.
- ➔ Keep flammable materials away.
- ➔ Prepare hand fire extinguishers.
- ➔ Comply with general fire protection regulations.

IMPORTANT

When performing repairs and maintenance, basic safety instructions must be observed (see chapter" Basic safety notes").

Before repairing and maintaining parts supplied by sub-suppliers, it is essential to follow and the sub-suppliers' operating instructions!

Regardless of the safety instructions given in this manual. Local safety regulations always apply when operating the machine / device!

IMPORTANT

During operation of the machine / device, visual inspections can be carried out, such as checking for leaks or external damage, as well as re-lubrication.

Wear personal protective equipment when performing maintenance.

When carrying out maintenance work, employee safety must come first.

Before maintenance work begins, the entire scope of the work must be known so that its course can be planned precisely. Please ensure that only the one employee is designated as the responsible person at any time.

Please ensure that all persons entrusted with maintenance work are familiar with the content of these documents.

13.2 Machine maintenance

The following measures must be observed and complied with if the machine/plant is going to be shut down for a certain period of time (1 month or more):

➔ The machine/plant must be run until it is completely empty, i.e. the machine/plant must be operated for a certain amount of time in order to avoid any dust deposits.
➔ The dust bin must be emptied.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

A full dust drawer can weigh over 50 kg and to empty it, follow the lifting standards in accordance with local regulations.

13.2.1 Periodic maintenance and device inspection

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Risk of body injury.

When working in dusty air inside a dust collector, use protective respiratory equipment, preferably supplied with fresh air, and protective glasses.

Appropriate protective equipment should be used: safety glasses, hearing protection, safety shoes and a protective mask.

13.3 Interval checklists for maintenance

Interval maintenance.

For the components of the device listed below, maintenance should be caried out regularly at the intervals indicated.

Replaced a worn or damaged part. Only original Nederman spare parts should be used for repairs.

13.3.1 Filter

Interval Control point/Maintenance notes

🕐 **Daily:**

- Dust bin
  - Check fill level
  - If necessary, empty dust

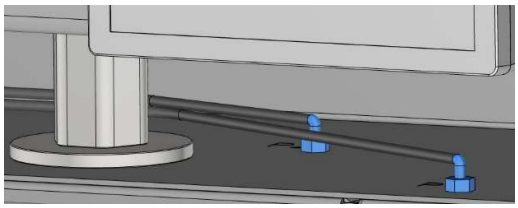
🕐 **Every 720 duty hours or every 1-month.**

- Pressure air tank
  - Check operating pressure (min. 5 bar / max. 6 bar)
  - If necessary, adjust operating pressure.
- Filter housing
  - Check for dust discharge.
  - If necessary, seal filter or exchange damaged parts.

- HEPA filter
  - Check the status of the HEPA filter contamination indicator light.
  - Check the tightness of the HEPA filter assembly.

🕐 **Every 4320 duty hour or every 6-month:**

- Electrical connection for discharge static electricity
  - Check for corrosion
  - If necessary, re-stablish electrical connections
- Filter housing
  - Check for tightness, deposits and wear
  - If necessary, seal filter or exchange damaged parts.
  - If necessary, remove any deposits
  - Check for corrosion.
- Filter elements (filter cartridges and HEPA)
  - Check for tightness, deposits and wear
  - If necessary, exchange damaged filter elements (see chapter „Repair“)
  - If necessary, remove any deposits
- Inspection door
  - Check for tightness
  - If necessary, replace seals
- Flange connections
  - Check tightness
  - If necessry, replace seals
- Dust bin
  - Check for tightness
  - If necessary, replace seal in bracket
- Hose connections
  - Check for wear and leaks
  - If necessary, replace hose connections



13.3.2 Filter controller

Interval **Control point/Maintenance notes**

🕐 **Daily :**

- Controller
  - Check for any fault messages displayed

🕐 **Every 720 duty hours on monthly:**

- Cleaning
  - Use the „Test operation” function to acoustically check correct functioning oft he filter cleaning valves (see chapter “ Other documentations“ **Insight Control Panel Manual / AUTEL – ECO-Alfa Manual”**)

- Check if down-time-cleaning is activated (see chapter „other documentations“ **„Insight Control Panel Manual / AUTEL -ECO-Alfa Manual”**).

🕐 **Annually:**

- Control system
  - Check electrical connections and condition of cables
  - Check safety settings

13.4 Replacing components

13.4.1 Replacing the filter cartridges

IMPORTANT

Wear personal protective equipment when replacing cartridges:

➔ Safety glasses
➔ A mask to protect against dust inhalation
➔ Safety gloves



Disassembly

➔ Turn off the device and disconnect it from the power supply (see chapter “Safety instructions”)
➔ Unscrew and remove the inspection door
➔ Move the locking lever up and pull it out.
➔ Pull out the filter module..
➔ Turn the locking ring (2) on the filter insert to be replaced (1) by hand anticlockwise by approximately 45°.
➔ Remove the closing ring with UniClean (2) from the filter insert (1)
➔ Pull the filter cartridge (1) downwards from the mounting plate (3).

Assembly

➔ Place the new filter module on the mounting rails (3)

IMPORTANT

Before inserting the locking ring with UniClean (2) into the filter insert (1), make sure thet the filter insert (1) engages completely in the grooved of the mounting rails (3) on the left side, otherwise the locking ring (2) will not close properly.

➔ Insert the locking ring with UniClean (2) into the filter insert (1).

IMPORTANT

Please consider:

- **When closed, the locking ring (2) must engage in the filter insert holder (1)**
- **When closed, the vertical markings (4) in the closing ring (2) must correspond to the markings (5) on the mounting plate (3).**

➔ Turn the locking ring (2) by hand clockwise by approximately 45° until it engages in the filter insert holder (1).
➔ Place the new filter module on the mounting rails and push it back as far as possible.
➔ Push in locking lever and press down fully as far as it will go in order to ensure a seal between the dirty gas chamber and the clean gas chamber.
➔ Examine seal on inspection door for signs of damage and replace if necessary.
➔ Check mating face on filter housing for fouling and remove dirt if necessary
➔ Mount the inspection doors and tighten the locking screws.
➔ Switch machine/plant on again according to the operation instructions.

13.4.2 Replacing the filter module

IMPORTANT

Wear personal protective equipment when replacing cartridges:
➔ Safety glasses.
➔ A mask to protect against dust inhalation.
➔ Safety gloves.

IMPORTANT

Make sure that no dust escapes into the environment whilst carrying out this work. If the dust escapes while replacing the filter modules and falls on the floor, the floor around the device must be cleaned immediately.

Filter modules packed in bags containing residual substances must be safely transported to waste disposal centers, without any harmful substances or dust being released into the environment.

Disposal must be carried out according to current national legislation.

Disassembly

➔ Switch off device and disconnect from power supply (see chapter Safety instruction”.

➔ Unscrew the locking screws of the inspection door and remove them.
➔ Push the locking lever up and pull it out.
➔ Pull out the filter module.

Assembly

➔ Place the new filter module on the mounting rails and push it back as far as possible.
➔ Push in locking lever and press down fully as far as it will go in order to ensure a seal. between the dirty gas chamber and the clean gas chamber.
➔ Check seal on inspection door for signs of damage and replace if necessary.
➔ Check mating face on filter housing for fouling and remove dirt if necessary.
➔ Mount the inspection doors and tighten the locking screws.
➔ Switch machine/plant on again according to the operation instructions.

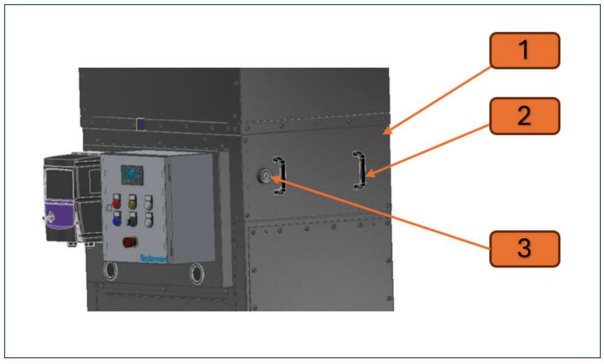
13.4.3 Replacement of membranes

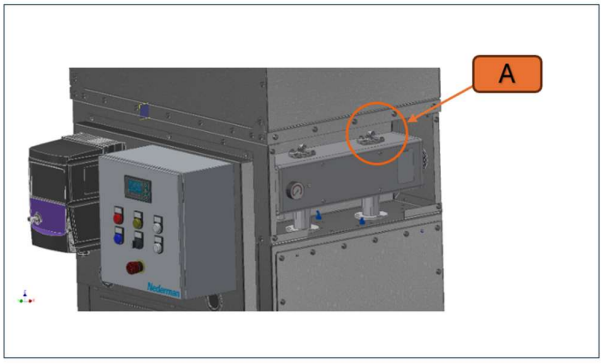
Disassembly

➔ Switch off device.
➔ Switch off the compressed air supply and depressurize the compress air system.
➔ The pressure gauge on the compressed air must show 0 bar.

Opening the tank cover

➔ Unscrew the mounting screws (1).
➔ Lift the cover (2) on the handles (3) and remove it.
➔ Open the drain valve on the pressure tank to vent the tank and drain any condensation water or oil.

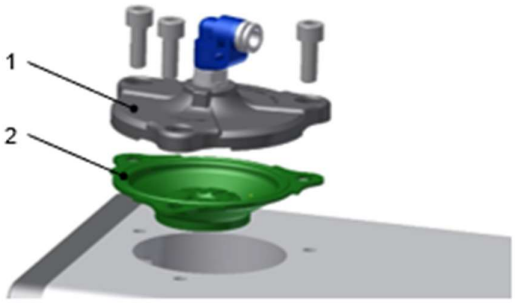




IMPORTANT

The pressure gauge on the compressed air tank must show 0 bar.

A



➔ Unscrew cover (1) on cleaning valve.
➔ Remove membrane (2).

Assembly

➔ Check that sealing surfaces on compressed air tank and cover of cleaning valve are clean and clean them if necessary.
➔ Insert a new membrane (2)..
➔ Refit cover (1) of cleaning valve and screw it into place.
➔ Open drain valve on compressed air tank, let any condensation or oil drain off and close it again.

Closing the tank cover

➔ Hold the cover (2) by the handles (3) and place it on the installation area.
➔ Screw the cover (2) to the filter housing with screws (1).
➔ Switch compressed air supply on again.
➔ Switch device on again according to the operation instructions.

13.4.4 Residual dust disposal

IMPORTANT

Before emptying the dustbin, ensure that the machine/plant has been switched off and that automatic secondary cleaning of the filter elements has been completed after switching off the machine/plant.

IMPORTANT

Following personal protection equipment is to be worn if emptying the dust bin:

➔ Safety goggles
➔ Dust protection mask
➔ Safety gloves

IMPORTANT

W The dustbin must be emptied when necessary. Residual dust must not be stored in the dustbin for any length of time (maximum 6 months).

Before emptying the dustbin, ensure that the machine/plant has been switched off and that automatic secondary cleaning of the filter elements has been completed after switching off the machine/plant.

Procedere

➔ Switch off ten device

IMPORTANT

Before proceeding with the next steps, ensure that automatic secondary cleaning of the filter elements has been completed after switching off the machine/plant.

➔ Wait at least 15 minutes after turning off the power.
➔ Push the climbing lever on the dust collector hopper upwards.
➔ Pull the dust container and empty it to a place specifically designated for the disposal of filtration products, in accordance with local regulations.
➔ Push the dust bin back on the rails under the filter housing and push the climbing lever down.

IMPORTANT

Please make sure thet the dust container is properly reinstalled under the filter housing, otherwise a proper seal with the hopper body is not guaranteed.

➔ Switch device on again according to the operation instructions.

IMPORANT

Make sure that no dust escapes into the environment whilst carrying out this work. Disposal must be carried out according to current national legislation.

13.4.5 Replacement of HEPA filter

IMPORTANT

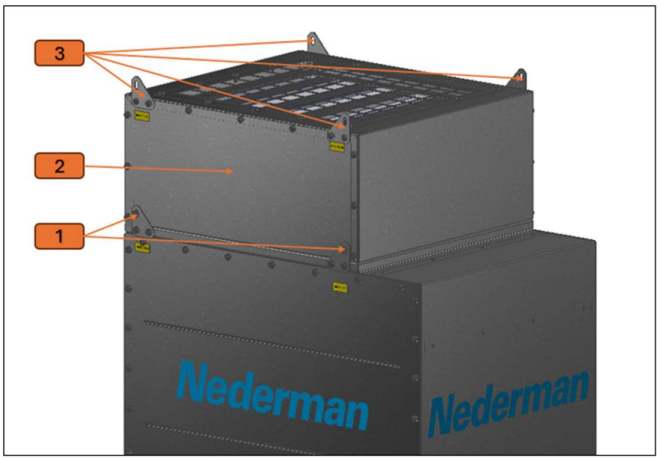
Following personal protection equipment is to be worn if emptying the dust bin:

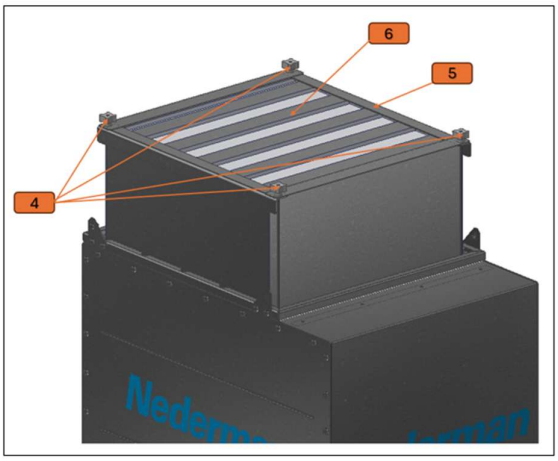
➔ Safety goggles
➔ Dust protection mask
➔ Safety gloves

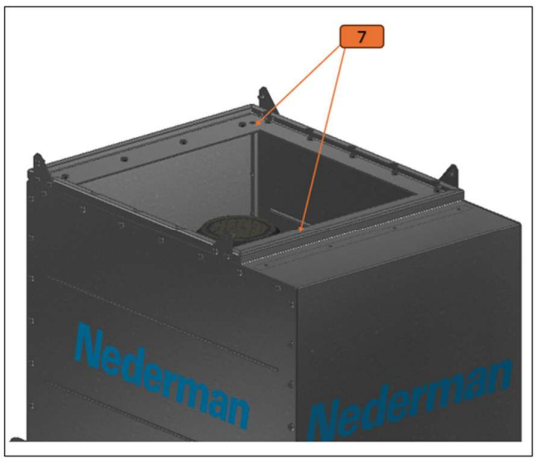
Disassembly/Assembly

➔ Turn off the machine/device and disconnect it from the power supply (see the "Safety Instructions" section).
➔ Wait at least 15 minutes after disconnecting the power supply.
➔ Put on the required personal protective equipment (gloves, goggles, mask).

- ➔ Unscrew the screws (1) and remove the filter housing (2). Use a lifting device to hold the housing by the designated handles (3).
- ➔ Unscrew the screws (4) that secure the filter stabilizing frame (5). Remove the frame.
- ➔ Remove the HEPA filter (6), avoiding impact, damage, or spillage of accumulated dust.
- ➔ Place the used HEPA filter in a suitable bag or container for disposal in accordance with local regulations.
- ➔ Inspect the HEPA filter (7) installation site for contamination, damage, condition of seals, and filter contact.
- ➔ Install a clean HEPA filter, paying attention to: correct airflow direction, proper filter seating, and correct seal alignment.
- ➔ Tighten the HEPA filter stabilizing frame (5).
- ➔ Replace the housing (2) and secure it with screws (1).
- ➔ Restore power to the device.
- ➔ Turn on the device and check: correct HEPA filter installation, tightness of connections, and no HEPA filter alarm.
- ➔ Make sure the HEPA filter indicator light is not indicating a fault and that the device is operating properly.







14 Spare parts stock and after-sales service

14.1 Spare parts stock

An important precondition for the continual functioning and operation of the machine/plant is a stock of the most important wear and spare parts at the installation site.

All installation, repair a maintenance work must be performed by qualified personnel and using only original spare parts. For technical service advice or if you require spare parts, please contact Nederman or your nearest authorized distributor. See also:

www.nederman.com

Ordering spare parts:

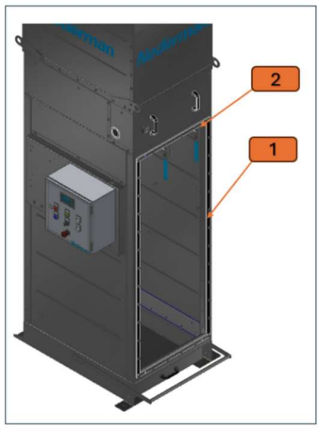
When ordering spare parts, always provide the following information:

- Project no.
- Name, type and factory serial number of the device, see the product nameplate.
- Type of delivery.
- Address for delivery time.
- Required delivery time.

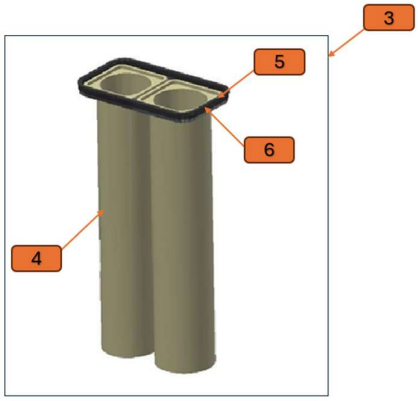
MCP-GO-2-4SL 3,0kW

Spare part list

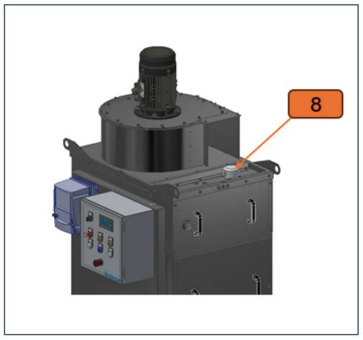
Item	description	quantity	unit
Inspection door			
5504944	Gasket Side L, Standard Door	2	pcs
5502305	Gasket Top / Bottom, Std. Door	2	pcs



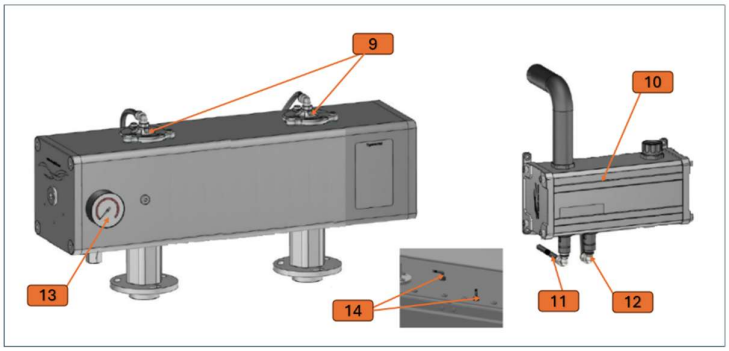
Filter inserts			
7947963	Cartridge Module W/SC178-84F MCP-GO-4SL	2	pcs
5512705	Filter Cartridge SC178-84F	4	pcs
5512753	Locking Ring with UniClean	4	pcs
73001793	Gasket for Cartridge Plate MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 for MCP-GO-2-4SL	1	pcs
72947051	Presostat for HEPA MCP-GO-2-4SL	1	pcs



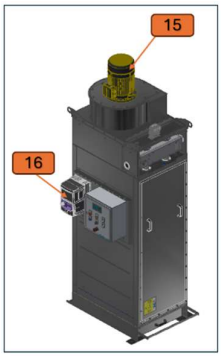




Compressed air system			
5116785	Membrane for Reco-Valve 1“ DN25 HT blue	2	pcs
5512655	Valve box	1	pcs
5502193	Plastic Hose ø4/ø6 black	1,5	m
73008724	Plastic hose ø4 blue	1,5	m
5500234	Pressure Gauge 1/8 "0-12 bar, Ø53	1	pcs
5502191	ANGLE 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST	2	pcs



Silencer and fan			
73002315	Motor std.IE3 4,0kW 3000 rpm B5 400/690V 3xPTC Alum.	1	pcs
73008915	Frequency inverter with 5kPa pressure sensor; 4kW; IP66 enclosure	1	pcs
Controller			
7946247	Door mounted controller ECO ALFA 3.0 24VAC/24VDC OUT 4-20mA AUTEL	1	pcs
7946248	Pilot ALFA for single valve control AUTEL	2	pcs
7946249	Cable 2x1,5mm2 H 125 black-black AUTEL	10	m

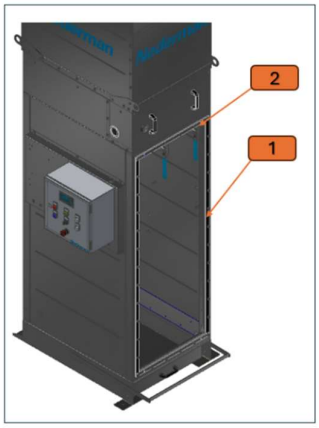




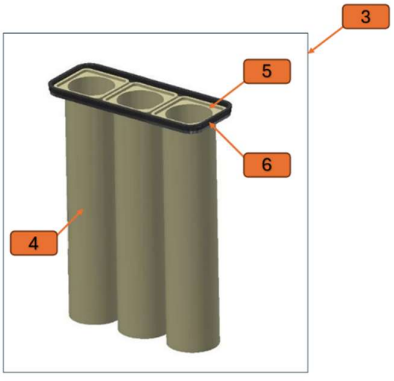
MCP-GO-2-6SL 4,0kW

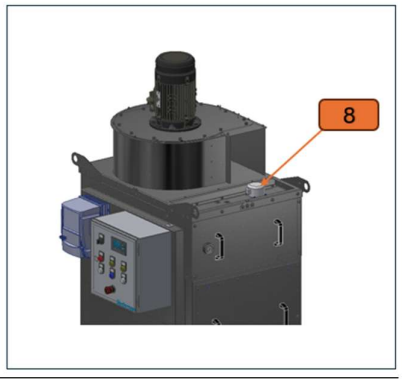
Spare part list

Item	description	quantity	unit
Inspection door			
5504944	Gasket Side L, Standard Door	2	pcs
5502305	Gasket Top / Bottom, Std. Door	2	pcs



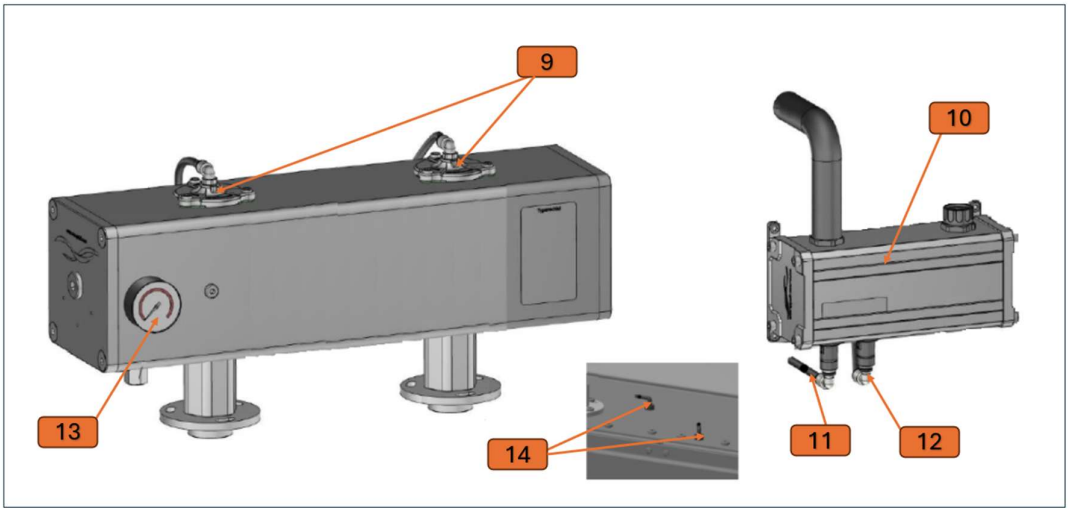
Filter inserts			
7945491	Cartridge Module W/SC178-84F MCP-GO	2	pcs
5512705	Filter Cartridge SC178-84F	6	pcs
5512753	Locking Ring with UniClean	6	pcs
73001793	Gasket for Cartridge Plate MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 for MCP-GO-2-6SL	1	Pcs
72947051	Presostat for HEPA MCP-GO-2-6SL	1	pcs



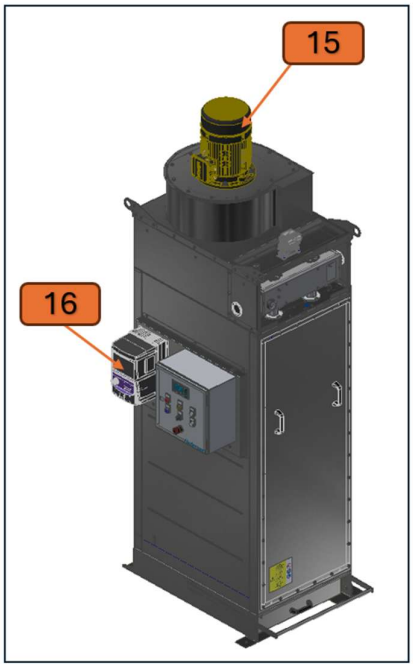




Compressed air system			
5116785	Membrane for Reco-Valve 1“ DN25 HT blue	2	pcs
5512655	Valve box	1	pcs
5502193	Plastic Hose ø4/ø6 black	1,5	m
73008724	Plastic hose ø4 blue	1,5	m
5500234	Pressure Gauge 1/8 "0-12 bar, Ø53	1	pcs
5502191	ANGLE 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST	2	pcs



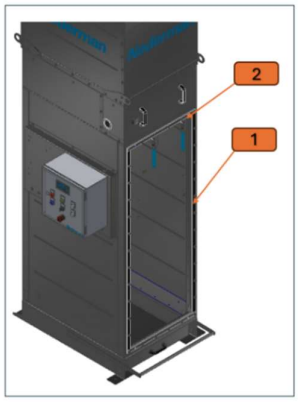
Silencer and fan			
73002315	Motor std.IE3 4,0kW 3000 rpm B5 400/690V 3xPTC Alum.	1	pcs
73008915	Frequency inverter with 5kPa pressure sensor; 4kW; IP66 enclosure	1	pcs
Controller			
7946247	Door mounted controller ECO ALFA 3.0 24VAC/24VDC OUT 4-20mA AUTEL	1	pcs
7946248	Pilot ALFA for single valve control AUTEL	2	pcs
7946249	Cable 2x1,5mm2 H 125 black-black AUTEL	10	pcs



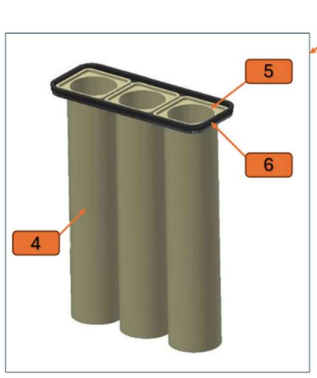


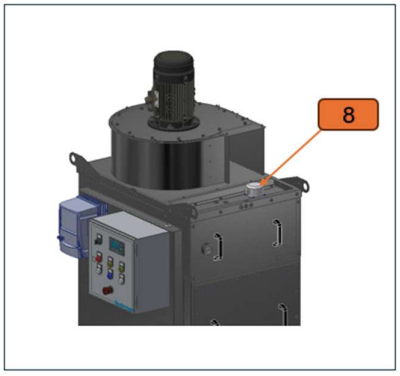
MCP-GO-2-6S 5,5kW

Spare part list			
Item	description	quantity	unit
Inspection door			
5502313	Gasket Side A, Std. Door	2	pcs
5502305	Gasket Top / Bottom, Std. Door	2	pcs



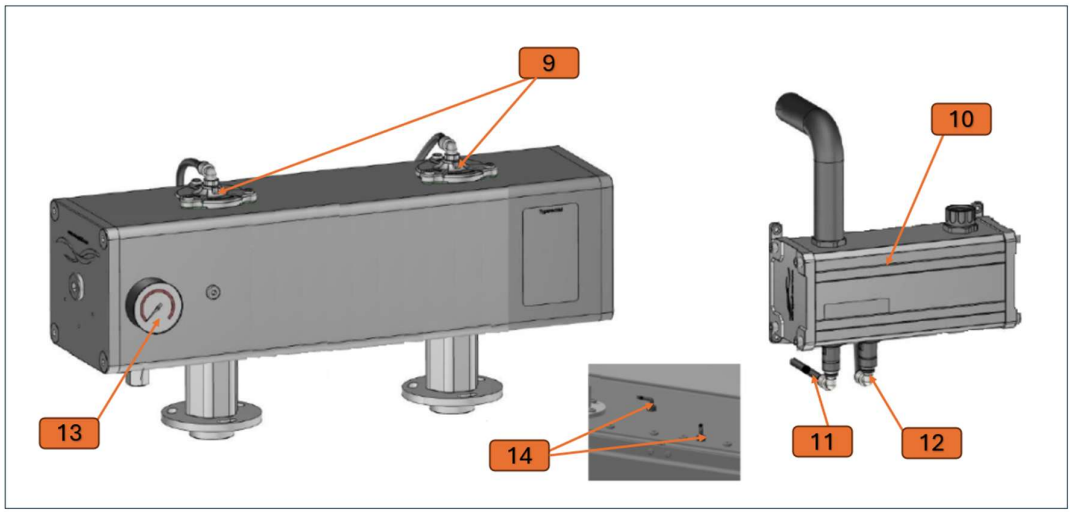
Filter inserts			
7945488	Cartridge Module W/SC178-132F / MCP-12RC	2	pcs
5512713	Filter Cartridge SC178-132F	6	pcs
5512753	Locking Ring with UniClean	6	pcs
73001793	Gasket for Cartridge Plate MxP	3,5	m
7947518	HEPA H13 for MCP-GO-2-6S	1	pcs
7947980	Presostat for HEPA MCP-GO-2-6S	1	pcs



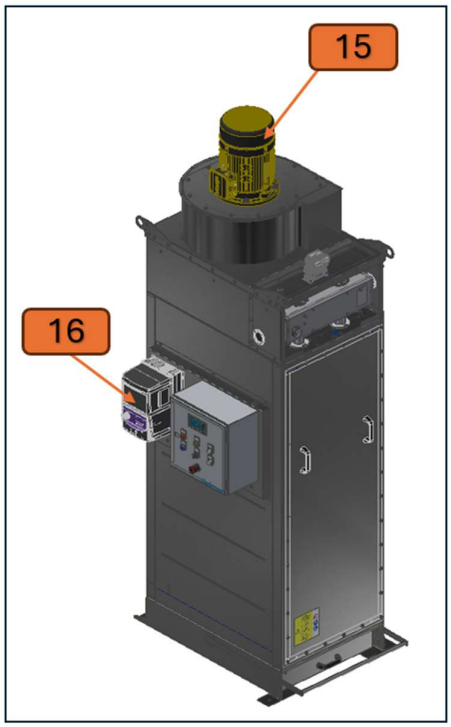




Compressed air system			
5116785	Membrane for Reco-Valve 1“ DN25 HT blue	2	pcs
5512655	Valve box	1	pcs
5502193	Plastic Hose ø4/ø6 black	1,5	m
73008724	Plastic hose ø4 blue	1,5	m
5500234	Pressure Gauge 1/8 "0-12 bar, Ø53	1	pcs
5502191	ANGLE 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST	2	pcs



Silencer and fan			
73002316	Motor std.IE 5,5kW 3000 rpm B5 400/690V 3xPTC Alum	1	pcs
73008916	Frequency inverter with 5kPa pressure sensor; 5,5kW; IP66 enclosure	1	pcs
Controller			
7946247	Door mounted controller ECO ALFA 3.0 24VAC/24VDC OUT 4-20mA AUTEL	1	pcs
7946248	Pilot ALFA for single valve control AUTEL	2	pcs
7946249	Cable 2x1,5mm2 H 125 black-black AUTEL	10	m





14.2 Warranty

Scope and duration of the warranty are stipulated in our sales terms and conditions.

This operating manual contains all necessary information and must be read carefully before commissioning the machine/plant.

Worn parts are not covered by the warranty. Warranty claims are to be reported immediately, quoting the plant/project number, immediately upon discovery of the fault.

In addition to the situations named in the sales terms and conditions, the warranty will become void in the event of:

- Lack of knowledge of or non-compliance with the operating manual and the instructions contained herein with regard to transport, storage, assembly, commissioning, operation and maintenance.
- Incorrect use.
- Incorrect handling.
- Incorrect assembly, commissioning, operation or maintenance.
- Operation of the machine with faulty safety equipment or incorrectly fitted or non-functioning safety protections devices.
- Inadequately qualified or insufficiently trained operating and specialist personnel
- Unauthorized constructional changes
- Unauthorized alterations to parameters or the software
- Unpermitted operating means
- Incorrectly executed repair work
- Incorrect or incorrectly executed laying or connection of connecting cables
- Use of non-original spare parts
- Catastrophes as a result of external influence or force majeure

The operator shall ensure under his or her own responsibility:

- That the fundamental safety instructions in their chapter as well as the safety instructions in the individual chapters are observed at all time.
- That correct use is guaranteed and that the machine is operated in accordance with the contractually agreed operating conditions.
- That improper user and incorrect installation or commissioning as well as unpermitted operation are excluded at all times.

15 Decommissioning, disacssembly and disposal

The product has been designed in such a way, that it is possible to recycle the materials used to produce its components. Handle different types of materials in accordance with applicable local regulations. If you are unsure about disposing of the product at the end of its useful life, please contact Nederman or your distributor.

The user is responsible for safe handling during use, including environmentally compatible disposal.

IMPORTANT

The relevant accident prevention regulations applicable in the respective country must be observed!

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Risk of body injury.

Be especially careful when lifting, lowering, carrying and assembling the device or its parts. Always use appropriate devices and lifting elements (slings) with certificates.

WARNING

Non-compliance can result in death or serious injury!

Risk of overturning.

When transporting, take into account the position of the center of gravity and mountings.

15.1 Decommissioning

DANGER

Non-compliance will result in death or serious disability!

Dangerous electrical voltage!

➔ Work on electrical equipment should only be performed by trained electrical technicians.

DANGER

Non-compliance will result in death or serious disability!

Parts under voltage!

If the main switch is secured in the “0” position in the switchboard, voltage still remains on the main switch terminals.

➔ Observe the markings on the connection terminals.

IMPORTANT

Decommissioning should only be performed by authorizes, qualified personnel.

To take machine / device out of service, perform the following actions:

➔ Empty the dust collector i.e. operate the filter without dirty air until no more dust is released.
➔ Turn off the machine.
➔ Completely disconnect the machine from all power and supply connections.

15.2 Disassembly

DANGER

Non-compliance will result in death or serious disability!

Falling machine parts!

➔ The danger zone must be protected with appropriate signs and barriers.
➔ A responsible person must be destinated to supervise the danger zone during transport.
➔ Only approved load-bearing devices with sufficient load capacity should be used.
➔ Do not stand under suspended loads.

IMPORTANT

When working at height above your head:

➔ Used tested and approved ladders and working platforms that comply with safety regulations.
➔ Machine parts must not be used as climbing aids.

IMPORTANT

Entrust disassembly to specialist personnel or the manufacturer.

IMPORTANT

Disassembly of components may only be carried out in areas where there is no explosive atmosphere.

Before disassembling, the dust collector must be cleaned both inside and outside. The removed filtration products and contaminants should be disposed of in accordance with the waste management procedure applicable at the plant.

Disassembling must be performer safely. For larger filters, lifters approved by the relevant authorities and with certified sling should be used.

After disassembly, the filter should be devided into:

- Filter cartridges,
- Electric motors,
- Electricl parts,
- Steel parts,
- Plastic parts.

15.3 Disposal

Used filter cartridges containing dust should be disposed of in accordance with the company's waste management.

Recovered other materials should be disposed of in accordance with current regulations for their specific types.

The user is responsible for safe handling of the equipment during the period of its use until environmentally correct disposal.

The disposal of replaced components, dust/cleaning waste and other waste, must comply with the guidelines applicable for the respective materials. These guidelines are normally stipulated by the local respective authorities. If in doubt, contact the employee responsible for safety in your company for advice. The same also applies for auxiliary materials in use such as oil and grease.



This sign indicates that the disposal of waste products must be separate from household waste in compliance with the directive on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). Any products which are non-functionable or no longer required must be disposed of at a WEEE collection and recycling centre. The correct disposal of waste electrical and electronic equipment serves to protect the environment and people from potential harmful materials that are often contained in electrical and electronic equipment. Your active involvement in the correct disposal of products can help to protect natural resources.

16 Liability restriction

All technical information, data and instructions contained in this operating manual for the operation and maintenance/servicing of the machine/plant represent are provided and take into account our experience and expertise in this field to the best of our knowledge.

Drawings and graphics do not necessarily represent the scope of delivery and/or any possible spare part order on the scale of 1:1.

We do not accept any liability for damage or operational disruptions resulting from operating faults, non-compliance with the operating manual or incorrect repair work. We would like to point out explicitly that any spare parts and accessories not supplied by us have not been checked or approved by us.

The installation and use of third-party products can therefore have a negative influence on the prescribed design characteristics of the machine/plant and compromise safety for man, machine and property items.

We are excluded from any liability in the result of damage caused by the use of non-original spare parts and accessories.

Any unauthorized alterations or modifications to the machine/plant are not permitted for safety reasons and we will accept no liability for any damages as a result thereof. If these rules are not followed, all warranty service expire.

17 Other documentation

1. Insight Control Panel User Manual
2. Autel ECO-ALFA controller User Manual
3. Compressed air tank (RECO)
4. Three-phase motor (Hoyer)

Brugervejledning til komplet stationært filter

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

DA

Impressum

Udgiver/Producent

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Polen
☎: +48 22 7616000
: www.nederman.com

Reservedelsservice

@: CSG.Marki@Nederman.pl

Copyright

Ophavsretten til denne monterings- og/eller betjeningsvejledning tilhører virksomheden NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Denne monterings- og/eller betjeningsvejledning skal behandles fortroligt. Den må udelukkende anvendes internt i din virksomhed af personer, der er bemyndiget hertil. Det er forbudt at give tredjeparter adgang til denne vejledning. Alle dokumenter er beskyttet i henhold til lovgivningen om ophavsret.

Videresendelse og reproduktion af dokumenter, herunder dele heraf, samt anvendelse og offentliggørelse af deres indhold er forbudt, medmindre der foreligger vores udtrykkelige tilladelse. Overtrædelser af ophavsretsloven er strafbare og medfører pligt til at betale erstatning.

Alle rettigheder forbeholdes med hensyn til udøvelse af industrielle ejendomsrettigheder.

Denne monterings- og/eller betjeningsvejledning er udarbejdet med største omhu og omhyggelighed. Vi påtager os ikke ansvar for eventuelle fejl i vejledningen. Ansvaret er udelukket, hvor det er lovligt tilladt, for direkte og indirekte skader i forbindelse med levering og anvendelse af disse bestemmelser.

Indholdsfortegnelse

1 Om denne brugsanvisning 80
1.1 Formål 80
1.2 Gyldighed 80
1.3 Målgrupper 80
1.4 Symboler 81
2 Anvendelsesområde og tekniske data 82
2.1 Anvendelsesområde og en generel beskrivelse af maskinen 82
2.2 Typeskilte 83
2.3 Tekniske data 84
2.3.1 MCP-GO-filter 84
2.3.2 Konstante parametre for MCP-GO-filter 84
2.3.3 Indbygget ventilator FM 84
2.3.4 HEPA-filter (fås i udvalgte versioner) 85
2.4 Betingelser for elektrisk tilslutning 85
2.5 Driftstryk og trykluftkvalitet 86
3 Grundlæggende sikkerhedsinstruktioner 87
3.1 Produktsikkerhed 87
3.2 Cybersikkerhed 87
3.3 Operatørens forpligtelser 88
3.3.1 Udvælgelse og kvalifikationer af personale 88
3.4 Sikkerhedsforanstaltninger, der skal overholdes af personalet 89
3.4.1 Sikkerhedsbevidst adfærd på arbejdspladsen 89
3.4.2 Operatørens opgaver 89
3.5 Farer og forbudte handlinger 89
3.6 Tekniske komponenter i sikkerhedssystemet 90
3.6.1 Fare-, advarsels- og informationsskilte/klistermærker 90
3.6.2 Afbrydelse af strømmen til maskinen/anlægget 91
3.7 Brandbeskyttelse 91
3.7.1 Handling i tilfælde af brand 91
3.7.2 Restmateriale 92
4 Opbygning og funktion 93
4.1 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) og MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) 93
4.2 Konstruktion – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) 93
4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) og MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-version 94
4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-version 94
4.5 Beskrivelse af komponenter 95
4.6 Beskrivelse af driftsprocessen 96
4.7 Rengøring af filterpatroner 97
4.7.1 Beskrivelse af komponenter 97
4.7.2 Beskrivelse af rengøringsprocessen 97
4.7.3 Forløb af rengøringscyklussen 98
4.7.4 Indbygget blæser 99
4.8 Kontrolskab 100
4.8.1 Generelle oplysninger 100
4.8.2 Beskrivelse af betjeningselementer 100
4.8.3 Betjening af kontrolskabet 101
5 Anvendelsessted 102
5.1 Placering og fundamentkrav 102
5.2 Tilladte omgivelsesforhold 103
6 Transport, levering og opbevaring 104
6.1 Transport- og leverings 104
6.1.1 Levering af komponenter 104
6.1.2 Transport af udstyr 104
6.2 Emballage 105
6.3 Kontrol af leverede komponenter 106

6.4 Opbevarings 106
7 Før installation og montering 107
7.1 Komponenter til løft af støvopsamler 107
7.2 Jordforbindelse af skruerne 107
7.3 Filterinstallation 108
7.3.1 Placering og montering af støvopsamleren 108
7.3.2 Montering af en 5,5 kW støvopsamler i høj udgave. 108
7.3.3 Montering af støvopsamler – HEPA-filterversion. 110
7.3.4 Tilslutning af luftkanaler 111
7.3.5 Tilslutning af strømforsyning 111
7.3.6 Kontrolskab med filterrensningsstyring 112
7.3.7 Tilslutning til trykluftsystemet 112
7.3.8 Jordforbindelse af enheden 113
8 Første idriftsættelse 114
8.1 Forberedende aktiviteter 114
8.2 Idriftsættelse 115
9 Betjeningsvejledning 116
9.1 Igangkørsel af støvopsamler 116
9.2 Normal nedlukning af enheden 116
9.3 Nødstop 116
10 Brugervejledning til AUTEL ECO-ALFA-controlleren 118
11 Brugervejledning til INSIGHT CONTROL PANEL-controlleren 118
12 Fejlfinding 119
12.1 Handling i tilfælde af fejl 119
12.2 Søgning efter årsagen til forstyrrelser, når strømforsyningen er tændt 119
12.3 Tjeklister i tilfælde af fejl 120
12.3.1 Filter 121
12.3.2 Elektriske drev og styresystem 122
13 Vedligeholdelse og reparation 124
13.1 Tips til sikkerhed 125
13.2 Maskinvedligeholdelse 127
13.2.1 Periodisk vedligeholdelse og inspektion af udstyr 128
13.3 Tjeklister for vedligeholdelsesintervaller 128
13.3.1 Filter 128
13.3.2 Filtercontroller 129
13.4 Udskiftning af komponenter 130
13.4.1 Udskiftning af filterpatroner 130
13.4.2 Udskiftning af filtermodulet 131
13.4.3 Udskiftning af membraner 132
13.4.4 Bortskaffelse af reststøv 133
13.4.5 Udskiftning af HEPA-filter 134
14 Reservedelslager og eftersalgsservice 136
14.1 Reservedelslager 136
14.2 Garanti 142
15 Nedlukning, demontering og bortskaffelse 143
15.1 Nedlukning 143
15.2 Demontering 144
15.3 Bortskaffelse 145
16 Ansvarsbegrænsning 145
17 Anden dokumentation 145

1. Om denne brugsanvisning

1.1 Formål

Denne monterings- og/eller betjeningsvejledning er en del af maskinen/anlægget og beskriver sikker og korrekt brug i alle driftsfaser.

- ➔ Læs monterings- og/eller betjeningsvejledningen omhyggeligt, inden du tager maskinen/anlægget i brug.
- ➔ Opbevar monterings- og/eller betjeningsvejledningen på et sikkert sted i hele maskinens/anlæggets levetid.
- ➔ Sørg for, at monterings- og/eller betjeningsvejledningen til enhver tid er tilgængelig for personalet
- ➔ Videresend monterings- og/eller betjeningsvejledningen til hver efterfølgende ejer eller bruger af maskinen/anlægget.

1.2 Gyldighed

Denne vejledning er udelukkende beregnet til den maskine/det anlæg, der er angivet på titelsiden og i de tekniske data.
Denne vejledning er udarbejdet i overensstemmelse med maskindirektivet (2006/42/EF) og PN-EN 60204-1.

1.3 Målgrupper

Målgruppe	Definition	Opgave
Ejeren	Ejeren (forretningsperson/virksomhed) defineres som den part, der betjener maskinen/anlægget og anvender det i overensstemmelse med dets tilsigtede formål, eller som pålægger egnede og instruerede personer at betjene det på deres vegne.	➔ Denne monterings- og/eller betjeningsvejledning skal til enhver tid være tilgængelig for personalet. ➔ Instruer personalet i at læse og overholde monterings- og/eller betjeningsvejledningen, især sikkerhedsinstruktionerne og advarslerne.
Operatører	Operatører defineres som de personer, der af ejeren er instrueret i at betjene maskinen/anlægget.	➔ Læs, overhold og følg monterings- og/eller betjeningsvejledningen, især sikkerhedsinstruktionerne og advarslerne.
Teknisk personale	Teknisk personale omfatter enhver, som ejeren har betroet særlige opgaver, såsom service og fejlfinding, og som er blevet uddannet af os.	
Kvalificerede elektrikere	En elektriker defineres som enhver, der på grundlag af sine faglige kvalifikationer har erfaring med elektriske anlæg, er fortrolig med de gældende standarder og ikke blot kan vurdere og udføre de tildelte opgaver, men også kan genkende og afværge potentielle farer.	
Behørigt instruerede personer	En behørigt instrueret person defineres som enhver, der er blevet instrueret i de tildelte opgaver og de farer, der potentielt er forbundet med ukorrekt adfærd, og som er blevet instrueret i de krævede sikkerhedsfaciliteter, sikkerhedsforanstaltninger, relevante forskrifter, ulykkesforebyggelsesbestemmelser og driftsbetingelser, og som har bevist sin egnethed.	

1.4 Symboler

I denne monterings- og/eller betjeningsvejledning anvendes advarselssymboler for din sikkerhed og for at undgå personskader. Advarselssymbolerne er inddelt i følgende fareniveauer:



FARE

Manglende overholdelse vil medføre død eller alvorlig invaliditet!



ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!



CAUTION

Manglende overholdelse kan medføre moderate eller lette skader!



BEMÆRK

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader!



VIGTIGT

Oplysninger vedrørende bedre forståelse og/eller optimering af arbejdsgangen.

2 Anvendelsesområde og tekniske data

2.1 Anvendelsesområde og en generel beskrivelse af maskinen

MCP-GO-filteret er et kompakt patronstøvopsamlingsanlæg, der er udviklet til at udsuge, filtrere og opsamle små mængder tørt og ikke-eksplosivt støv og røg fra svejsning og relaterede fremstillingsprocesser, såsom flamme-, plasma- og laserskæring, der indeholder tørt, ikke-eksplosivt støv.
De primære filterelementer er patroner (SC178) fremstillet af polyestermateriale med nanofibre (80 % cellulose, 20 % polyester), der er egnet til filtrering af luft fra fint støv og svejserøg. Filterpatronerne renses ved hjælp af korte, omvendte trykluftimpulser.
MCP-GO-filterets primære anvendelse er afstøvning af teknologiske processer i den metallurgiske industri, blandings-, formaling- og granuleringsprocesser, transport og opbevaring af bulkmaterialer osv. MCP-GO-filteret anvendes til adskillelse og opsamling af filtreringsprodukter. MCP-GO-filteret er en plug-and-play-enhed med en beholder til opsamling af filtreringsproduktet.

Korrekt brug omfatter også følgende punkter:

- ➔ Overholdelse af denne monterings- og/eller betjeningsvejledning.
- ➔ Overholdelse af monterings- og/eller betjeningsvejledningen fra producenten af leverandørkomponenter
- ➔ Overholdelse af driftsdataene (se afsnittet **»Tekniske data«**).
- ➔ Ingen ændringer af maskinen/anlægget uden forudgående skriftlig tilladelse fra Nederman.

Eksempler på forudsigelig forkert brug af maskinen:

- ➔ Brug af maskinen til at adskille materialer, der kan beskadige filterpatronerne, såsom væsker, skarpe metalgenstande eller faste partikler med høj temperatur;
- ➔ Brug af maskinen i potentielt eksplosive atmosfærer (ATEX);
- ➔ Brug af et filter, der ikke er korrekt valgt til de maksimale driftsbetingelser (f.eks. for høj maksimal støvbelastning);
- ➔ Brug af filteret udendørs.

Brug af maskinen til andre formål end den tilsigtede anvendelse kan medføre:

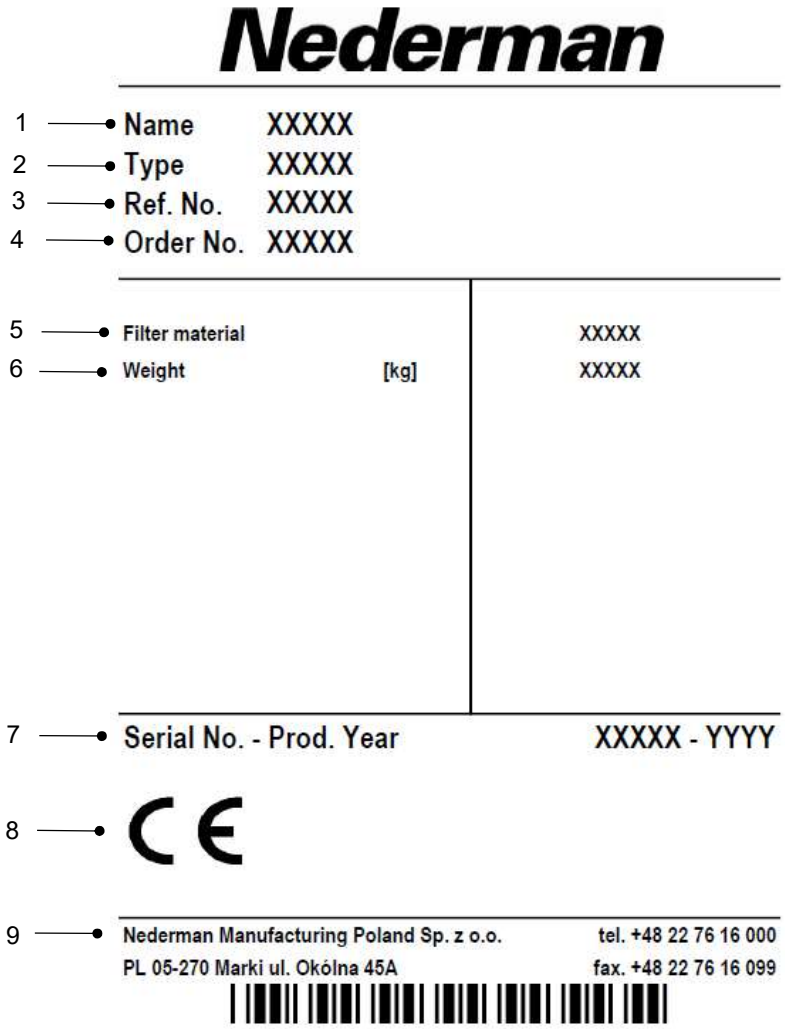
- ➔ Sundhedsrisici for operatøren og personer i nærheden;
- ➔ Skader på maskinen eller dens komponenter;
- ➔ Skader på filterpatronen, hvilket kan medføre udslip af støv eller andre forurenende stoffer til omgivelserne;
- ➔ Manglende overholdelse af gældende sikkerheds- og miljøbeskyttelseskrav;
- ➔ Ugyldiggørelse af producentens garanti;
- ➔ Fritagelse af producenten for ansvar for eventuelle skader som følge af forkert brug;

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes brug af maskinen til andre formål end det tilsigtede.

Brugeren bærer det fulde ansvar for alle risici, der opstår som følge af en sådan brug.

2.2 Typeskilte

Typepladen indeholder følgende oplysninger:



1 Navn
2 Type
3 Projektnr.
4 Ordrenr.
5 Filtermateriale
6 Vægt
7 Serienummer – Produktionsår
8 CE-mærkning
9 Producent

2.3 Tekniske data

2.3.1 MCP-GO-filter

Modelnavn	Filtertype	Antal ventiler/ antal moduler	Antal SC178-filterpatroner	Filtreringsareal [m²]	D [mm]	L [mm]	Luftgennemtrængelighed ved 200 Pa (m³/m²/h) for SC178
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2 × 2 = 4	8,4 × 4 = 33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2 × 3 = 6	8,4 × 6 = 50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2 × 3 = 6	13,2 × 6 = 79,2	191	1355	538

Filtermateriale til patronfilter	SC178 Cellulose / Flammehæmmende polyester med et lag af nanofibre (80 % cellulose, 20 % polyester)
Maksimal kornstørrelse [mm]	95 % < 0,1 × 0,1 × 0,1 5 % < 1 × 1 × 1
Maksimal materialemængde [kg/m³]	< 0,002

2.3.2 Konstante parametre for MCP-GO-filter

VIGTIGT

Filtret er kun egnet til indendørs installation.

Maksimalt overbelastningstryk [Pa]	0
Maksimalt undertryk [Pa]	-6000

Driftstemperaturbegrænsning:

Maksimal driftstemperatur [˚C]	+70
Minimum driftstemperatur [° C]	+5
Maksimal omgivelsestemperatur [° C]	+40
Minimal omgivelsestemperatur [° C]	+5

2.3.3 Indbygget ventilator FM

Filtermodel	Type	Motor effekt [kW]	Maksimal anbefalet luftgennemstrømning [m³/h]	Optimal belastning [m³/h]	Maks. omdrejningshastighed [omdr./min] ved 50 Hz	Virkningsgrad [%]	Lydtrykniveau [dB(A) 1 m][1]	Vægt [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] Lydtrykniveauet målt i en afstand på 1 m

2.3.4 HEPA-filter (fås i udvalgte versioner)

MCP-GO-type	Enhed	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Navn	-	Sekundært filter H13 99,95 %	Sekundært filter H13 99,95 %	Sekundært filter H13 99,95 %
Størrelse H x B x L	mm	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Gennemstrømningshastighed	m^3/h	3400	3400	4960
Start-Dp_{nom} / slutmodstand	Pa	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Betingelser for elektrisk tilslutning

VIGTIGT

De elektriske tilslutninger skal kontrolleres inden første idriftsættelse af maskinen/anlægget og strammes om nødvendigt!

Spændingsafvigelser på mere end plus/minus 10 % er ikke tilladt.

Installation af forsyningsforbindelser må kun udføres af behørigt uddannet og kvalificeret personale, der har kendskab til de lokale elselskabers krav og anvender denne viden.

Bestemmelserne i de gældende nationale direktiver skal overholdes ved tilslutning af anlægget/maskinen.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

I overensstemmelse med anbefalingerne i standarden: EN 60204-1 (Maskinsikkerhed – Maskiners elektriske udstyr – Del 1: Generelle krav) skal mindst én af nedenstående foranstaltninger anvendes for hvert kredsløb eller hver del af det elektriske udstyr:

- ➔ foranstaltninger til at forhindre forekomst af berøringsspændinger
- ➔ automatisk afbrydelse af strømforsyningen.

Anvendelsen af ovenstående foranstaltninger kræver passende inspektioner og målinger, inden anlægget tages i brug.

For at opretholde et højt sikkerhedsniveau under brugen af maskinen skal man sikre, at jordforbindelsen er korrekt installeret, og anvende yderligere beskyttelse mod elektrisk stød, f.eks. en fejlstrømsafbryder (RCD).

2.5 Driftstryk og trykluftkvalitet

BEMÆRK

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader!

Det maksimale driftstryk på 6 bar må ikke overskrides.

VIGTIGT

Der kræves et driftstryk på mindst 5 bar (maks. 6 bar) i tryklufttanken.

Kvaliteten af den anvendte trykluft skal overholde specifikationerne i ISO 8573-1.

Trykluftanlægget skal omfatte en separator til faste partikler, vand og olie. Filtret skal forsynes med trykluft med det indhold af olie, fugt og faste urenheder, der er angivet i nedenstående tabel i henhold til ISO 8573-1: *Trykluft – Del 1: Forurenende stoffer og renhedsklasser.*

Renhedsklasser for trykluft i henhold til ISO 8573-1

Trykluftens renhed	Klasse
For partikler	2
For fugt og flydende vand med temp. T* > +3 °C	4
Til fugt og flydende vand med en temperatur på -20 °C < T* < +3 °C	3
Til fugt og flydende vand med en temperatur på -40 °C < T* < -20 °C	2
Til olie	1

* T – temperaturområde

Ved filtre, der er installeret i opvarmede rum, er fugt i trykluften tilladt svarende til et trykdugpunkt på +3 °C.

3 Grundlæggende sikkerhedsinstruktioner

3.1 Produktsikkerhed

Maskinen/anlægget er fremstillet i overensstemmelse med de sikkerhedsbestemmelser i EU, der er gældende på leveringstidspunktet. Afhængigt af placeringen skal de relevante nationale lovbestemmelser overholdes!
Der kan dog opstå fare for operatørens eller tredjemands liv eller helbred og/eller skader på maskinen/anlægget og anden ejendom som følge af brugen af maskinen/anlægget.

- ➔ Maskinen/anlægget må kun anvendes, når den/det er i teknisk perfekt stand og i overensstemmelse med gældende regler, på en sikkerheds- og risikobevidst måde og under overholdelse af betjeningsvejledningen.
- ➔ Forstyrrelser, der kan påvirke sikkerheden, skal straks indberettes til de relevante myndigheder og afhjælpes eller påbydes afhjulpet.

Enhver ændring eller modifikation af maskinen/anlægget er forbudt, medmindre vi udtrykkeligt har godkendt det skriftligt. Dette gælder også for montering og justering af sikkerhedsanordninger samt svejsning på bærende dele. Manglende overholdelse medfører bortfald af garantien.

3.2 Cybersikkerhed

I henhold til Cyber Resilience Act (UE) 2024/284 har producenten gjort alt for at sikre, at Nedermans produkter overholder kravene.

Hvis en kunde har oplysninger om en aktivt udnyttet sårbarhed, rådes de til straks at kontakte deres lokale Nederman Sales & Service.

Formålet med dette afsnit er at give vejledning i, hvordan man forbedrer produktets cybersikkerhed og reducerer risikoen for uautoriseret adgang, misbrug eller andre cybertrusler.



ADVARSEL

Cybersikkerhedsbrud kan resultere i farlig maskindrift og personskade.

Ved integration af systemet i en ekstern netværksinfrastruktur er integratoren/slutbrugeren ansvarlig for at implementere passende netværks-, segregations- og isoleringsforanstaltninger mellem sikkerhedszoner for at opretholde det krævede cybersikkerhedsniveau.



ADVARSEL

Cybersikkerhedsbrud kan resultere i farlig maskindrift og personskade.

Systemet skal installeres og betjenes i et sikkert miljø og på en sikker placering for at minimere cybersikkerhedsrisici og forhindre uautoriseret adgang.



VIGTIGT

MCP-GO SmartFilter med Insight Control Panel-versionen udstyret med et variabelt frekvensdrev (VFD) bruger Modbus RTU-kommunikationsprotokollen.

Modbus RTU er en kommunikationsprotokol, der ikke understøtter adgangskodebaseret godkendelse eller datakryptering. For at forbedre sikkerheden bør adgang til kommunikationsnetværket begrænses til autoriserede enheder og kvalificeret personale.

VIGTIGT

MCP-GO-enheder kan være udstyret med et integreret variabelt frekvensdrev (VFD). Det anbefales at forhindre uautoriserede eller utilsigtede parameterændringer. Efter idriftsættelse og verifikation af den korrekte drevkonfiguration skal parameteradgangen låses ved at indstille parameter P-38 = 1.

3.3 Operatørens forpligtelser

3.3.1 Udvælgelse og kvalifikationer af personale

Kun kvalificeret personale må udføre arbejde på maskinen/anlægget.

Ejeren må kun overlade selvstændig betjening eller vedligeholdelse af maskinen/anlægget til personer, der:

- ➔ er fyldt 18 år
- ➔ er fysisk og mentalt egnede
- ➔ kan forventes at udføre de tildelte opgaver pålideligt
- ➔ er blevet instrueret i betjening og vedligeholdelse af maskinen/anlægget og har over for ejeren bevist deres egnethed.

Ud over at formidle teoretisk viden skal instruktionen også give mulighed for at tilegne sig tilstrækkelig praktisk erfaring samt evnen til at genkende fejl, der udgør en risiko for sikkerheden på arbejdspladsen.

De opgaver, der tildeles operatører og teknisk personale, skal være klart defineret af ejeren.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Følgende punkter skal overholdes for at forhindre ulykker med personskader og/eller materielle skader:

- ➔ Kun pålideligt personale må udføre arbejde på/med maskinen/anlægget.
- ➔ Der må kun anvendes personale, der er uddannet eller instrueret. Ansvarsområderne for drifts-, vedligeholdelses- og reparationspersonalet skal være klart defineret.
- ➔ Personale, der er under uddannelse, instruktion eller generel erhvervsuddannelse, må kun arbejde på maskinen/anlægget under konstant tilsyn af en erfaren medarbejder.
- ➔ Arbejde på maskinens/anlæggets elektriske udstyr må kun udføres af en autoriseret elektriker eller af uddannet personale under ledelse og tilsyn af en autoriseret elektriker i overensstemmelse med de gældende regler for el-installationer. Autoriseret personale skal være bekendt med de lokale elselskabers krav og skal anvende denne viden i praksis

- ➔ Kun personale med særlig viden og erfaring inden for pneumatik må udføre arbejde på pneumatiske anlæg.
- ➔ Alt arbejde i højden (på de øverste dele af støvopsamleren) må kun udføres af personale, der er kvalificeret til at arbejde i højden og udstyret med passende faldsikringsudstyr. Inden arbejdet påbegyndes, skal den tekniske tilstand, stabiliteten og bæreevnen af den konstruktion eller det udstyr, hvorpå arbejdet skal udføres, kontrolleres.

3.4 Sikkerhedsforanstaltninger, der skal overholdes af personalet

3.4.1 Sikkerhedsbevidst adfærd på arbejdspladsen

VIGTIGT

Personer, der er påvirket af narkotika, alkohol eller medicin, der påvirker reaktions- og handlingsdygtigheden, må ikke samle, idriftsætte, betjene, vedligeholde, reparere eller afmontere anlægget/maskineriet.

- ➔ Personligt beskyttelsesudstyr skal bæres, hvis det er nødvendigt eller foreskrevet i henhold til gældende regler (støvmaske, sikkerhedsbriller, beskyttelseshandsker, hjelm osv.).
- ➔ De sikkerheds- og advarselsanvisninger, der er anført i denne betjeningsvejledning, samt de advarselsskilte, der er monteret på maskinen/anlægget, skal overholdes.

3.4.2 Operatørens opgaver

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Personer, der opholder sig i nærheden af et støvopsamlingsanlæg i drift, skal bære personligt høreværn.

Før maskinen/anlægget startes, skal det sikres, at opstarten ikke udgør en fare for nogen.

- ➔ Der skal foretages en inspektionsrunde mindst en gang om ugen, mens maskinen/anlægget er i drift; denne skal omfatte en generel gennemgang af hele systemet:
  - Kontroller maskinens ydre for synlige fejl og skader, og eventuelle ændringer (herunder ændringer i driftsadfærd) skal straks indberettes til den relevante afdeling/person.
  - Nødvendigt skal maskinen/anlægget straks standses.
- ➔ I tilfælde af funktionsfejl skal maskinen/anlægget straks standses, og den pågældende hovedafbryder skal slukkes og låses. Fejl skal straks indberettes til den relevante afdeling/person og udbedres.

3.5 Farer og forbudte handlinger

Alle vores maskiner/anlæg overholder de nyeste branchestandarder og er sikre at betjene, når de anvendes efter hensigten.

For at forhindre arbejdsulykker og skader er potentielle farer så vidt muligt blevet fjernet i maskinens/anlæggets konstruktion.

Ikke desto mindre kan der opstå fare for operatørens eller tredjemands liv eller helbred og/eller skader på maskinen/anlægget og anden ejendom som følge af brugen af maskinen/anlægget.

- ➔ Mekaniske farer (forårsaget af bevægelige, roterende dele; forårsaget af højt tryk; skarpe kanter; faldende genstande),
- ➔ Fare fra bevægelige dele
- ➔ Fare som følge af fejl i styringen, der medfører uventede bevægelser, der afviger fra de normale arbejdsprocedurer

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

For at sikre den højeste driftssikkerhed skal følgende forbudte handlinger overholdes:

- ➔ **UDFØR IKKE vedligeholdelses-, inspektions- eller reparationsarbejde uden først at have afbrudt maskinens strømforsyning og sikret den mod utilsigtet genstart (lockout/tagout).**
- ➔ **UDFØR IKKE vedligeholdelses-, inspektions- eller reparationsarbejde uden først at afbryde trykluftforsyningen og trykaflaste tryklufttanken.**
- ➔ **Du må IKKE ændre indstillingerne på programmerbare enheder uden forudgående tilladelse fra NEDERMAN.**
- ➔ **ÅBN IKKE adgangsdørene eller inspektionsåbningerne, mens systemet er i drift, eller inden for 15 minutter efter, at maskinen er blevet slukket.**
- ➔ **BRUG IKKE filteret uden lyddæmperen monteret.**
- ➔ **ÅBN IKKE inspektionsdørene, mens maskinen er i drift.**
- ➔ **UDFØR IKKE noget arbejde på motoren eller frekvensomformeren, efter at strømmen er blevet slukket, før den af producenten angivne ventetid er udløbet.**
- ➔ **NÆRM DIG IKKE det kørende filter eller udsugningskanalerne inden for en afstand på 3 m, mens du bærer åben ild eller genstande med en temperatur på over 230 °C, eller mens du udfører aktiviteter, der genererer varme eller gnister, såsom svejsning, slibning, boring eller lignende arbejde.**
- ➔ **FORETAG IKKE ændringer i støvopsamlerens konstruktion uden at konsultere Nederman.**

3.6 Tekniske komponenter i sikkerhedssystemet

3.6.1 Fare-, advarsels- og informationsskilte/klistermærker

Advarselsskilte, der er anbragt på maskinen/anlægget, har til formål at henlede personalets opmærksomhed på farlige steder på maskinen/anlægget.

- ➔ Overhold alle anvisninger på advarselsskiltene.
  - ✓ Overhold mærkaterne, der angiver de beregnede løftepunkter for udstyret og den maksimalt tilladte belastning på hvert løftepunkt.
  - ✓ Tryklufttanken skal være mærket med advarselsskiltet i overensstemmelse med ISO 7010:W029 – Trykbeholder.
  - ✓ Overhold de mærkater, der er anbragt på filteret og støvopsamlingsskuffen, og som kræver brug af passende personligt beskyttelsesudstyr (PPE).
  - ✓ Ventilatoren er mærket med advarselsskiltet i henhold til ISO 7010 – W017 Varm overflade.
  - ✓ Overhold advarselsmærkaten, der angiver, at der er elektrisk udstyr til stede.
  - ✓ Overhold alle andre advarselsmærkater, der er anbragt på maskinen.

➔ Hvis et sikkerhedsmærke er ulæseligt, beskadiget eller mangler, skal det straks udskiftes.

3.6.2 Afbrydelse af strømmen til maskinen/anlægget

Maskinen/anlægget skal frakobles strømforsyningen for at opnå en høj standard for arbejdssikkerhed, hvor det er muligt, under service-, vedligeholdelses- og forsyningsarbejde.

Formålet med at afbryde og isolere maskinen/anlægget fra strømforsyningen er at forhindre utilsigtet bevægelse af maskinen/anlægget.

VIGTIGT

Arbejde på maskinen/anlægget kan stadig medføre risici, selvom den er afbrudt fra strømforsyningen.

Det er f.eks. farligt at fjerne tunge dele, hvis de ikke er korrekt understøttet.
Grundlæggende skal der udvises stor forsigtighed og opmærksomhed ved udførelse af ethvert arbejde på maskinen

VIGTIGT

Maskinen/anlægget er ikke afbrudt fra strømforsyningen, hvis den er blevet standset som følge af en fejl eller er blevet slukket med NØDSTOP-knappen.

Frakobl maskinen/anlægget fra strømforsyningen, og sikr den mod, at den tændes igen.

3.7 Brandbeskyttelse

VIGTIGT

Operatører skal overholde de relevante love og forskrifter i hvert land!

Operatøren skal sikre, at brændende/glødende dele ikke kan trænge ind i maskinen/anlægget sammen med det personale, der er udpeget til at udføre vedligeholdelses-/inspektionsarbejde!

Denne bemærkning vedrører udelukkende sikkerhedsaspekter (personalets adfærd under vedligeholdelses- og inspektionsarbejde på maskinen/anlægget) og ikke anlæggets produktionstekniske udformning.

Operatøren skal informere eksterne entreprenører herom. De er forpligtet til at indhente oplysninger om de mulige farer hos den medarbejder, der er ansvarlig for det pågældende område.

3.7.1 Handling i tilfælde af brand

WARNING

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Fare for forbrændinger på grund af meget høje temperaturer!

Det er forbudt at nærme sig den i drift værende støvopsamler og udsugningskanaler på en afstand af mindre end 3 m med åben ild, genstande med en temperatur >230° C og andre kilder, der genererer varme eller gnister, såsom svejsning, slibning, boring osv.



ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Fare for forbrændinger på grund af meget høje temperaturer!

Under vedligeholdelsesarbejde skal arbejdsstationen desuden være udstyret med en pulverbrandslukker og et brandtæppe.

Handling i tilfælde af brand.

➔ I tilfælde af brand skal dørene og inspektionsåbningerne på maskinen/anlægget lukkes.

Hvis der er mistanke om brand, eller hvis der faktisk opstår brand:

➔ Tryk på knappen „NØDSTOP"

Sørg for, at maskinen/anlægget er standset automatisk, dvs. at den indbyggede radialventilator og filterrensningssystemet er slukket.

➔ Luk alle eksisterende manuelt betjente spjæld i rørsystemet.
➔ Tilførslen af frisk luft skal afbrydes
➔ Sluk for elektriske forbrugere
➔ Ring til brandvæsenet
➔ Afkøl filteret udefra.

3.7.2 Restmateriale



ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Fare for forgiftning fra forurenende stoffer!

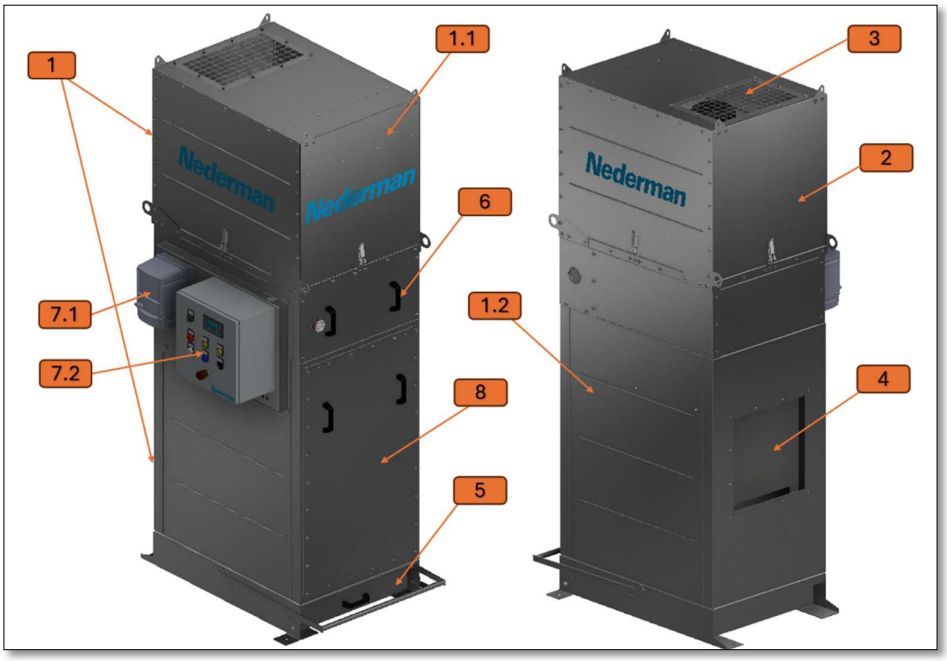
Restmateriale indeholder forurenende stoffer fra røggas.

➔ Der skal bæres personligt beskyttelsesudstyr, hvis operatøren kommer i direkte kontakt med restmateriale.

Ovenstående adfærdsregler skal overholdes nøje af medarbejderne.

4 Opbygning og funktion

4.1 Konstruktion – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) og MCP-GO-2-6SL (4,0 kW)



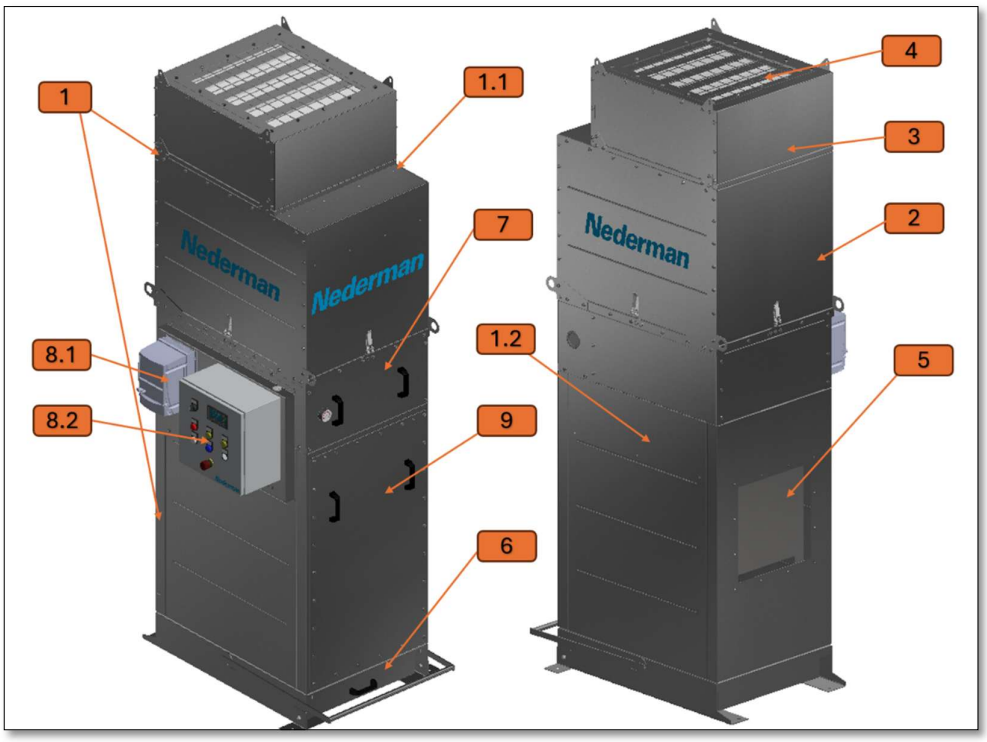
1. Filter:
1.1 Rent kammer
1.2 Snavset kammer med filterindsats
2. Indbygget ventilator i lyddæmperen
3. Udgang for ren luft
4. Indtag til forurenet luft
5. Støvbeholder
6. Tryklufttank
7. Styring
   7.1 Omformer (ekstraudstyr)
   7.2 Kontrolskab med betjeningspanel
8. Inspektionsluge

4.2 Konstruktion – MCP-GO-2-6S (5,5 kW)



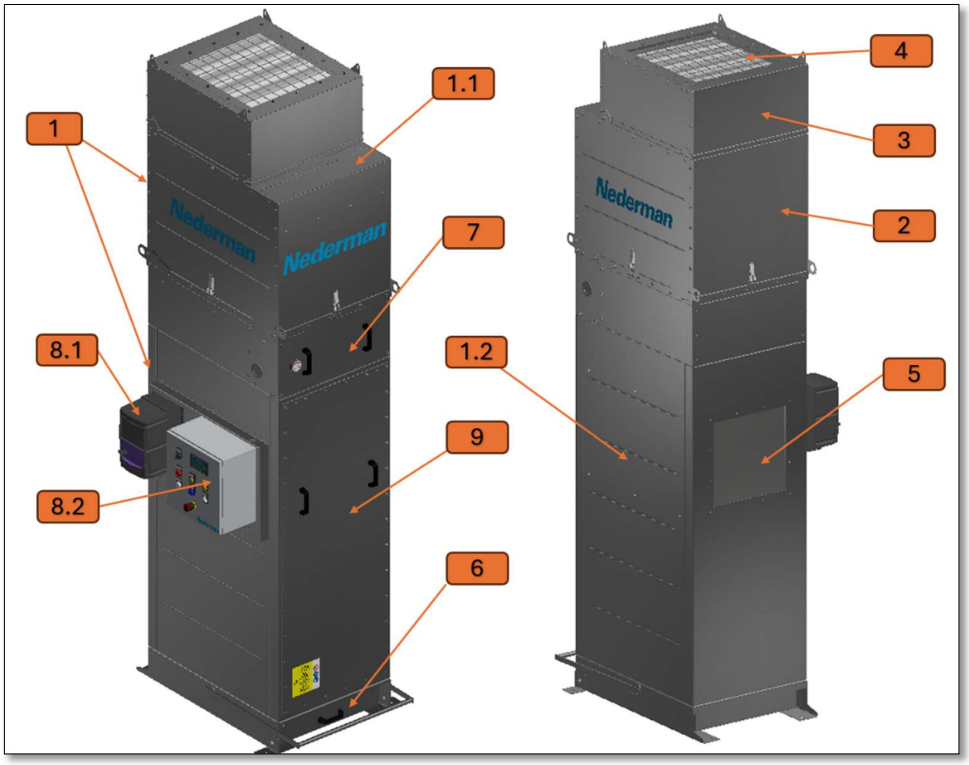
1. Filter:
1.1 Rent kammer
1.2 Snavskammer med filterindsats
2. Indbygget ventilator i lyddæmperen
3. Udgang for ren luft
4. Indtag til forurenet luft
5. Støvbeholder
6. Tryklufttank
7. Styring
7.1 Omformer (ekstraudstyr)
7.2 Kontrolskab med betjeningspanel
8. Inspektionsluge

4.3 Konstruktion – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) og MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-version



1. Filter
   1.1 Rent kammer
   1.2 Snavskammer med filterindsats
2. Indbygget ventilator i lyddæmperen
3. HEPA-filter i huset
4. Udgang for ren luft
5. Indtag til forurenet luft
6. Støvbeholder
7. Tryklufttank
8. Styring
   8.1 Omformer (ekstraudstyr)
   8.2 Kontrolskab med betjeningspanel
9. Inspektionsluge

4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-version



1. Filter
   1.1 Rent kammer
   1.2 Forurenet kammer med filterindsats
2. Indbygget ventilator i lyddæmperen
3. HEPA-filter i huset
4. Udgang for ren luft
5. Indtag til forurenet luft
6. Støvbeholder
7. Tryklufttank
8. Styring
   8.1 Omformer (ekstraudstyr)
   8.2 Kontrolskab med betjeningspanel
9. Inspektionsluge

4.5 Beskrivelse af komponenter

Nr.	Nr. HEPA-version	Komponent	Beskrivelse
1	**1**	Filter – kabinet	Kabinettet består af flere konstruktionselementer. Disse elementer er forbundet med skruer og forseglet, hvilket garanterer konstruktionens tæthed.
1.1	**1.1**	Rent kammer	Den opsugede og filtrerede luft fra det urene kammer ledes ind i det rene kammer og kan derefter ledes tilbage til produktionshallen eller ud i atmosfæren.
1.2	**1.2**	Det urene kammer	Luft, der er forurenet med støv eller skadelige stoffer, strømmer ind i det urene kammer. Dette kammer indeholder filterpatroner. Snavs ophober sig på ydersiden af patronerne.
2	**2**	Indbygget ventilator med lyddæmper	Der anvendes en udsugningsventilator til at suge forurenet luft ud af produktionslokalet. MCP-GO-filteret kan udstyres med en ventilator med en effekt på 3,0 kW, 4,0 kW eller 5,5 kW.
-	**3**	HEPA-filter i hus	HEPA-filteret ved udløbet sikrer en samlet filtreringseffektivitet på op til 99,95 % (H13, i henhold til EN 1822), hvilket øger processikkerheden og minimerer risikoen for sekundær luftforurening.
3	**4**	Udgang for ren luft	Et hul, hvorigennem den rensede luft strømmer ud.
4	**5**	Indtag for forurenet luft	Et hul, hvorigennem forurenet luft suges ind. Der er monteret udstødningskanaler i hullet.
5	**6**	Støvbeholder	En beholder, hvori filtrerede luftforurenende stoffer falder ned (filteraffald). Beholderen skal tømmes, når den er fuld. Beholderen har en kapacitet på 65 l.
6	**7**	Tryklufttank og dyserør	Tryklufttanken indeholder trykluft, der bruges til at regenerere filterpatronerne. Der er dyserør over hvert filterelement. Trykluft blæses gennem hullerne i impulser, hvilket renser filterpatronerne.
7	**8**	Styring	Den bruges til at styre filterregenereringssystemet og viser meddelelser og alarmer.
7.1	**8.1**	Inverter (ekstraudstyr)	Den bruges til at regulere ventilatorhastigheden, så effektiviteten tilpasses udsugningsbehovet. Dette sparer energi.
7.2	**8.2**	Kontrolskab med betjeningspanel	Styreenheden bruges til at indstille filterregenereringssystemet og til intelligent styring af enhedens indstillinger.
8	**9**	Inspektionslåge	Inspektionslugen giver adgang til filterets indre med henblik på inspektion, vedligeholdelse, rengøring og udskiftning af servicekomponenter

4.6 Beskrivelse af driftsprocessen

VIGTIGT

For at sikre problemfri drift skal vedligeholdelsesforskrifterne overholdes (se kapitel „Vedligeholdelse“).

VIGTIGT

Ved kort installation med støvholdig luft anbefales det at montere en kontraventil for at forhindre, at støv slipper ud under rengøring, når ventilatoren er slukket.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

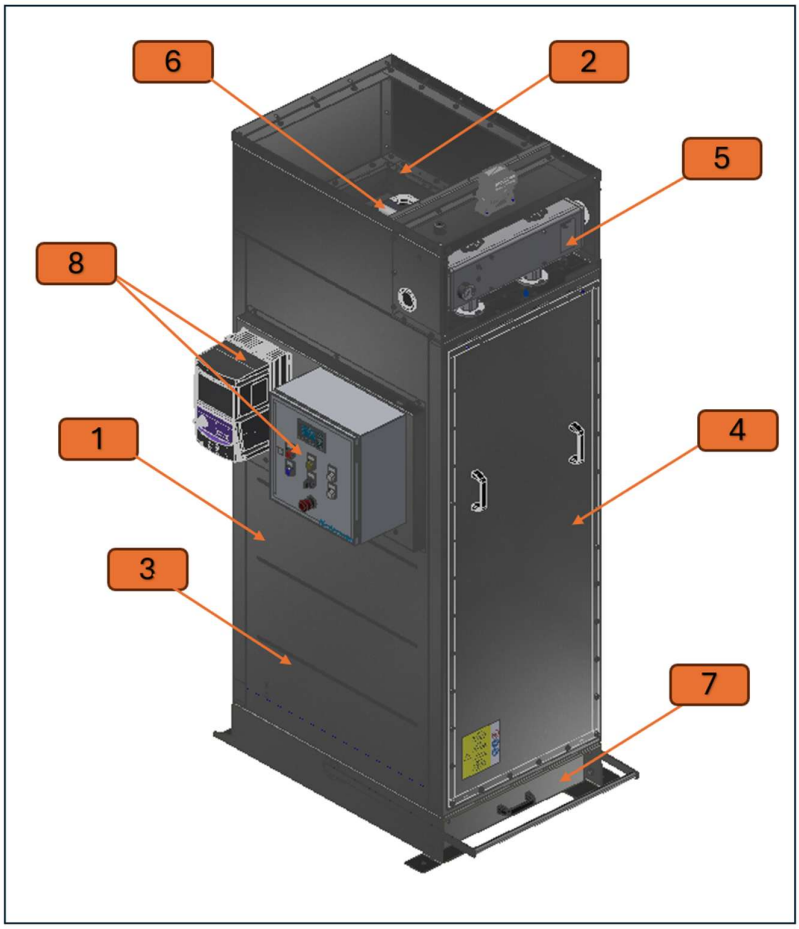
Før hver opstart af støvopsamlingssystemet skal alle afskærmninger, døre, afdækninger og lignende beskyttelseskomponenter være korrekt monteret, lukket og fastgjort.

Nedenfor følger en beskrivelse af MCP-GO-filterets funktion:

1. Luft, der er forurenet med støv eller andre dampe fra tekniske anlæg, strømmer gennem indløbsåbningen (kanalen) og ledes ind i filteret gennem indløbsåbningen til det snavsede kammer.
2. I snavskammeret falder de udskilte større snavspartikler ned i støvbeholderen, der er placeret i bunden af anlægget.
3. Den delvist afstøvede luft strømmer gennem patronernes filtermateriale. Mindre snavspartikler passerer gennem filtermaterialet og afsætter sig på ydersiden af filteret.
4. Den rensede luft strømmer gennem den udstødningsventilator, der er integreret i støvopsamleren, og kan føres tilbage til produktionshallen eller ledes ud af rummet (til atmosfæren).

4.7 engøring af filterpatroner

4.7.1 Beskrivelse af komponenter



1. Kabinettet
2. Rent kammer
3. Snavskammer
4. Revisionslåge
5. Tryklufttank
6. Dyserør
7. Støvbeholder
8. Styring

4.7.2 Beskrivelse af rengøringsprocessen

VIGTIGT

Driftstryk og trykluftkvalitet (se kapitel „Driftstryk og trykluftkvalitet“).

Filterelementerne renses ved hjælp af trykluftimpulser. Rensningen foregår kontinuerligt.

Rengøring af filterelementerne aktiveres, når det forudindstillede differenstryk er nået (rengøringscyklus).

Filterrensningen foregår fuldstændig automatisk.

FORSIGTIG

Manglende overholdelse kan medføre moderate eller lette personskader!

Det er forbudt at foretage vilkårlige ændringer af indstillingerne på programmerbare styreenheder uden forudgående godkendelse fra NEDERMAN.

Når der opnås en trykforskel på 1300 Pa, starter rengøringscyklussen.
Rengøringscyklussen gentages, indtil trykforskellen når 700 Pa.

Rengøringscyklusserne afhænger af støvtypen og indholdet af støv og/eller forurenende stoffer i den forurenede gas.

Beskrivelse af rengøringsprocessen:

1. Efterhånden som filtreringsprodukter ophobes på indsatsmaterialet, stiger trykforskellen mellem støvopsamlerens forurenede og rene kammer. Dette medfører, at filtreringsprocessens effektivitet falder og skal genoprettes ved rengøring af patronerne. I MCP-GO-filtre udføres rengøringen af filterpatronerne med en omvendt trykluftimpuls og styres af et signal fra en elektronisk styreenhed. Som standard rengøres patronerne med programmerede tidsintervaller ved måling af trykforskellen mellem filterets forurenede og rene luftkamre.
2. Når membranmagnetventilen (versionen med AUTEL) eller den pneumatiske ventil (versionen med Insight) åbnes, strømmer trykluft fra tryktanken ind i rengøringssystemets dyserør. Dysesættene er anbragt i rækker over filterpatronerne på en sådan måde, at dysens åbning er placeret i patronens akse.
3. En nedadgående luftstrøm blæser støv væk fra filterelementets ydre overflade. Filtermaterialet falder ned i støvbeholderen.

4.7.3 Forløb af rengøringscyklussen

VIGTIGT

For driftstryk og trykluftens kvalitet ➜ afsnittet „Driftstryk og trykluftens kvalitet".

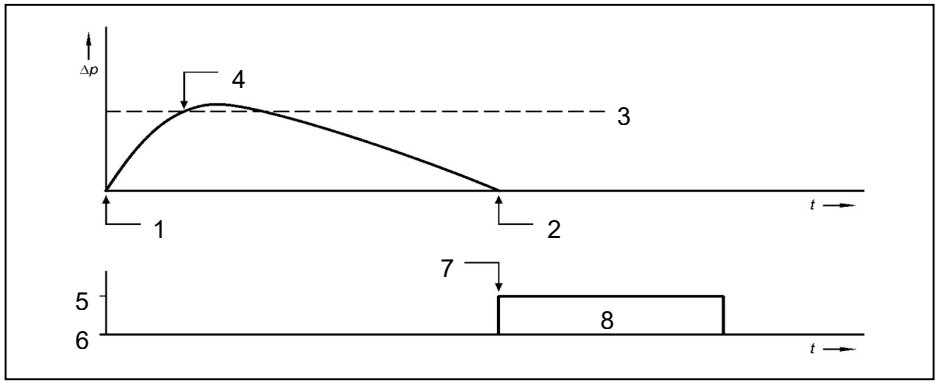
Følgende cyklus starter, når en rengøringscyklus igangsættes:

- Membranventil 1 åbner
- Membranventil 1 lukkes
- Pause (pausetid 1 eller pausetid 2)
- Membranventil 2 åbner
- Membranventil 2 lukkes
- Pause (pausetid eller pausetid 2)
- …….

Sekvens for rengøring under nedetid:

Rengøring under driftsstop starter kun, når ventilatoren er slukket, hvis differenstrykket har overskredet værdien Δp DTC max under drift, og det er 1000 Pa.

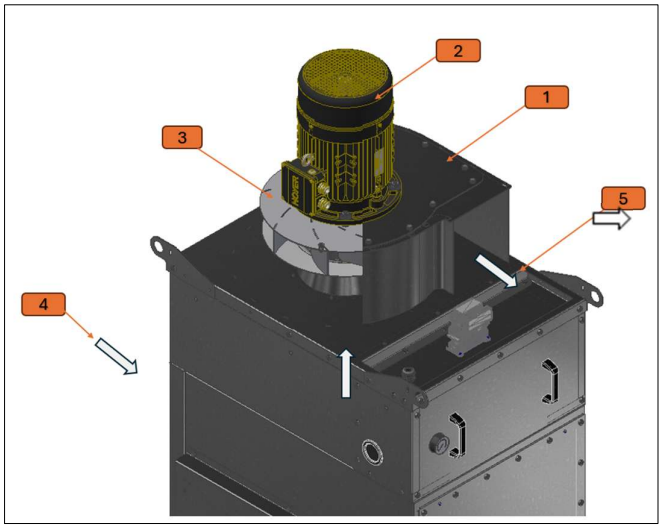
DTC – rengøring i nedetid



1	Ventilator TIL	5	Rengøring ved nedetid TIL
2	Ventilator FRA	6	Rengøring ved nedetid slået fra
3	Δ*p* DTC maks.	7	Δ*p* DTC max starter rengøring i nedetid
4	Δ*p* overskrider værdien Δ*p* DTC max	8	Down-Town-Cleaning (DTC)

4.7.4 Indbygget blæser

Struktur



1. Hus
2. Trefaset motor:
   FM620 3,0 kW
   FM622 4,0 kW eller
   FM625 5,5 kW
3. Rotor i huset
4. Luftindtag til ventilatoren
5. Luftudgang fra ventilatoren

⇨ Luftstrømningsretning

Funktion

Den indbyggede ventilator transporterer gasformige, støvholdige og ikke-eksplosive medier.
Takket være rotorens rotation suges det gasformige medium ind gennem sugetragt og blæses ud gennem udløbsåbningen.
Samtidig opstår der et undertryk i det kanalsystem, der er tilsluttet filteret.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Under normal drift kan ventilatoren nå høje temperaturer.

4.8 Kontrolskab

4.8.1 Generelle oplysninger

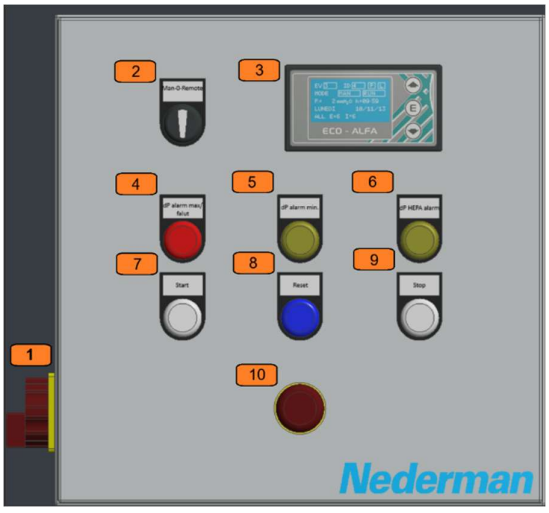
Styringstype	Enhed	DOL	VFD
Skabets navn	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Dimensioner	mm	380x380x210	380x380x210
Kapslingsklasse	-	IP65	
Højde over havet	m	< 1000	
Vibration (acceleration)	-	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Omgivelsestemperaturområde	ºC	0 - 40	
Fugtighedsområde	%	up to 50% (at max. 40ºC)	
Installationstype	-	Indendørs	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Enhed	3kW	4kW	5,5kW
Forsyning	-	L1,L2,L3+N+PE		
Nominel spænding	-	400 VAC		
Nominel strøm	A	6,5	8	11
Nominel frekvens	Hz	50Hz		
Styrespænding	-	24VDC		
Maks. indgangssikring	A	20	20	20
Maks. kortslutningsstrøm	kA	10	10	10

Styreskabet er beregnet til drift under normale miljøforhold i overensstemmelse med IEC 61439-1 i et mikromiljø med forureningsgrad 1.

Øvrige tekniske data fremgår af den elektriske dokumentation, der følger med kontrolskabet.

4.8.2 Beskrivelse af betjeningselementer



1. Hovedafbryder
2. 'Manuel/0/Fjernbetjening'-kontakt
3. Rengøringsstyring
4. Kontrollampe for "dP-alarm maks./fejl"
5. Indikatorlampe for 'dP-alarm min.'
6. Indikatorlampe for ‘dP HEPA-alarm’
7. ‘Start’-knappen lyser (hvid)
8. ‘Reset’-knappen lyser (blå)
9. ‘Stop’-knappen lyser (hvid)
10. Nødstopknap

4.8.3 Betjening af kontrolskabet.

MCP-Go-støvopsamlerens kontrolskab styrer tænd/sluk-funktionen for støvopsamlerens ventilatormotor, forsyner rengøringsstyringen med strøm og rapporterer specifikke enhedstilstande.

Hovedafbryderen er placeret på siden af styreskabets kabinet (1).

Kontrolskabet er udstyret med en vælgerkontakt til driftsform »Manuel/0/Fjernbetjening« (2) – når »Manuel« er valgt, styres enheden i lokal drift (oplyste »Start«-/»Stop«-knapper (7/9)). Når 'Remote' er valgt, kører støvopsamleren i fjernbetjeningsmodus (et potentialfrit eksternt signal tilføres mellem klemmerne –X3:5-6, f.eks. en ekstern kontakt/eksterne relækontakter). Vælgeren har også en neutral '0'-position – denne position forhindrer styring af filterventilatoren.

Den oplyste 'Reset'-knap (8) aktiverer driften af ventilatorstyringssystemet (sikkerhedssystemet). Når der er opstået en fejl/sikkerhedshændelse i styringssystemet, og fejlen er blevet afhjulpet, skal systemet nulstilles igen for at genoprette styringen.

Skabets betjeningspanel indeholder en rengøringsstyring (3) med et betjeningspanel. Læs vejledningen for at blive fortrolig med styringens funktion.

Kontrolpanelet har desuden en nødstopknap (10) i form af en rød svampeknap på gul baggrund. Hvis der opstår en farlig situation, skal systemet lukkes ned ved hjælp af denne knap eller skabets hovedafbryder (1).

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!
Den aktiverede nødstopknap må først slippes, når den farlige situation er ophørt, og sikkerheden er sikret.

Kontrolskabet er udstyret med indikatorlamper, der angiver filterets/systemets status:

- 'dP-alarm maks. / fejl'-indikator (4) – angiver en fejl i ventilatormotoren, alarmen for maksimalt trykfald over filterpatronerne, som indstillet i regenereringsregulatoren, eller en fejl fra frekvensomformeren (i tilfælde af VFD-versionen). Den er rød.
- 'dP-alarm min.'-indikator (5) – advarer om det minimale trykfald på tværs af filterpatronerne, som indstillet i regenereringsregulatoren. Den er gul.
- 'dP HEPA-alarm'-indikator (6) – advarer om den maksimale trykforskel på tværs af HEPA-filteret. Denne værdi indstilles på trykafbryderen. Den er gul.

Derudover er kabinettet udstyret med tørre kontakter, der angiver fejl i styresystemet og filterdrift (-X3:3-4 og -X3:7-8).

I versionen med frekvensomformer styres ventilatoren af omformeren. Den er udstyret med en differenstryktransducer. Baseret på målingerne fra denne transducer justerer omformeren ventilatorhastigheden i overensstemmelse hermed. For at gøre dig bekendt med omformerens funktion skal du læse dens manual eller, hvis det er tilstrækkeligt, følge instruktionerne i kontrolskabets elektriske dokumentation.

5 Anvendelsessted

5.1 Placering og fundamentkrav

VIGTIGT

Der skal tages højde for nem håndtering af udskilt støv og lettelse af service- og vedligeholdelsesarbejdet ved placering af filteret. Desuden skal de fastlagte afstande til bygningens konturer overholdes.

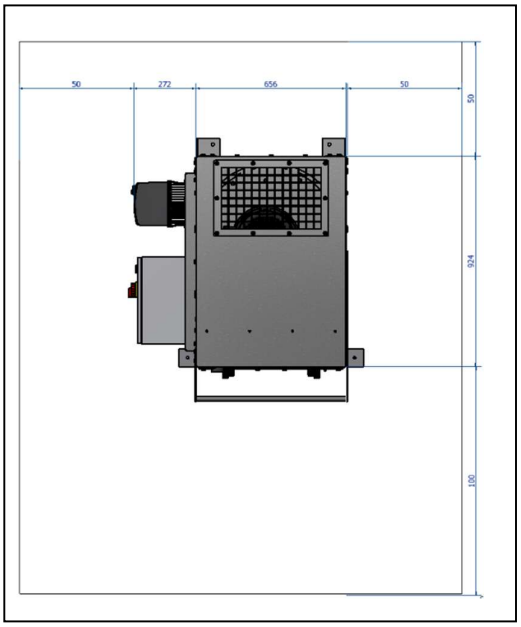
Placeringen skal være fri for genstande såsom strømkabler m.m.

Støvopsamleren skal installeres på et betonfundament med en bæreevne, der passer til dens vægt.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Støvopsamleren skal placeres i overensstemmelse med de gældende bestemmelser vedrørende installation af maskiner, idet der skal tages højde for plads til vedligeholdelse af filteret, åbning af inspektionslugen, tilslutning af elektriske ledninger osv. De relevante data findes i standarden EN 547-1 (Maskinsikkerhed – Menneskekroppens dimensioner – Del 1: Principper for fastlæggelse af dimensioner på åbninger, der muliggør fuld adgang til maskinen for hele kroppen).



Normalt placeres filteret på et fundament af armeret beton. Det er dog også muligt at placere det på en anden type underlag. Ved beregning af fundamentet eller den bærende konstruktion skal følgende faktorer tages i betragtning:

- Filterets samlede vægt (se typeskilt)
- Maksimal vægt af udskilt støv.

5.2 Tilladte omgivelsesforhold

Kontrolskabet er konstrueret til en omgivelsestemperatur på -20 °C til +40 °C.

Gearmotorerne og trefasemotorerne er konstrueret til et omgivelsestemperaturområde fra -20 °C til +40 °C og installationshøjder på op til 1000 m over havets overflade.

Indsugningsluften til afkøling af gearmotorer og trefasede motorer må ikke overstige +40 °C og må ikke være forurenet med potentielt eksplosive gasser eller støv.

MCP-GO-filteret er konstrueret til indendørs drift ved omgivelsestemperaturer fra +5 °C til +40 °C.

6 Transport, levering og opbevaring

6.1 Transport- og leverings

6.1.1 Levering af komponenter

VIGTIGT

Monteringsvejledningen skal følges ved montering af komponenter

MCP-GO-filteret leveres komplet og klar til montering på det dertil bestemte sted. Enheden skal tilsluttes lysnettet.

Ved versioner med Insight-styring skal styreskabet tilsluttes filteret med kabler i henhold til det vedlagte elektriske diagram. Placer styreskabet på væggen ved siden af filteret.

Enheden er monteret på en palle med fastgørelsesbånd og skruer.

Brug en gaffeltruck til at løfte enheden, mens den er fastgjort til pallen. De medfølgende løfteøjer på lyddæmperen må kun bruges til at løfte selve lyddæmperen.

6.1.2 Transport af udstyr

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Vær særlig forsigtig, når du løfter, sænker, bærer og monterer enheden eller dens dele. Brug altid egnede anordninger og løfteelementer (stropper) med certifikater.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Ved transport skal der tages højde for tyngdepunktets placering og fastgørelserne.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Alt arbejde i forbindelse med transport og håndtering af støvopsamleren skal udføres af uddannet personale, der er udstyret med passende personligt beskyttelsesudstyr (PPE), herunder sikkerhedsfodtøj, sikkerhedshjelm og beskyttelseshandsker.

FARE

Manglende overholdelse vil medføre død eller alvorlig invaliditet!

Faldende maskindele!

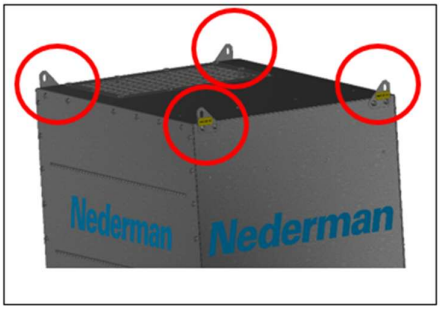
- ➔ Afspær fareområdet med passende afmærkning og afspærringselementer.
- ➔ Udpeg en tilsynsførende til at overvåge fareområderne under transporten.
- ➔ Brug **kun** godkendt løfte- og håndteringsudstyr med tilstrækkelig bæreevne.
- ➔ Sikr maskindele.
- ➔ Kør langsomt og forsigtigt.

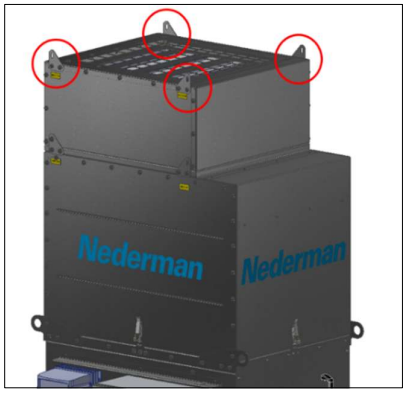
VIGTIGT

Valg af løfteudstyr og betjening af løfteanordninger må kun udføres af personer, der er blevet instrueret og udpeget hertil.

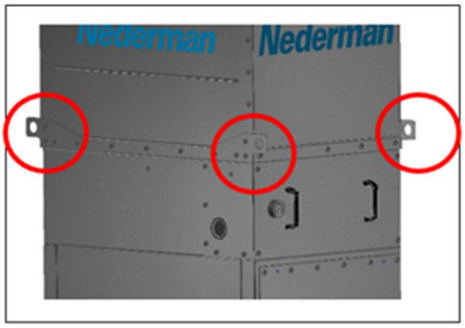
Enheden er monteret på en palle med fastgørelsesbånd og skruer.

De håndtag, der findes på lyddæmperen, må kun bruges til at løfte enhedens lyddæmper (maks. 40 kg)





De løfteøjer, der er monteret på HEPA-filterhuset, må kun bruges til at fjerne HEPA-filterhuset (maksimal belastning: 40 kg). (MCP-GO med HEPA)



For at fjerne maskinen fra pallen og transportere filteret inden for produktionsanlægget skal du bruge de specielle håndtag, der er placeret på filterhuset.

6.2 Emballage

VIGTIGT

Der skal sikres korrekt emballering i tilfælde af yderligere transport, der udføres af kunden.

Maskinens/anlæggets enkelte dele er korrekt emballeret til transport til afsendelsesstedet eller installationsstedet.

Emballagetypen afhænger af transportruten og transportmidlet.

Bortskaffelse af emballagemateriale

➔ Emballagematerialet skal bortskaffes i overensstemmelse med lokale bestemmelser.
➔ Overhold eventuelle symboler på emballagen.

6.3 Kontrol af leverede komponenter

Når leverancen modtages, skal du kontrollere, at alle dele er til stede, og at ingen dele er blevet beskadiget.

Kontakt os straks, hvis der mangler dele, eller hvis dele er blevet beskadiget under transporten.

6.4 Opbevarings

VIGTIGT

Opbevaring af komponenterne må kun finde sted i områder, hvor der ikke forekommer eksplosiv atmosfære.

VIGTIGT

Producenten/leverandøren påtager sig intet ansvar for skader og følgeskader, der skyldes ukorrekt eller forkert opbevaring.

Desuden skal de specifikke forskrifter fra de respektive producenter overholdes ved opbevaring og konservering af komponenter, som ikke er fremstillet af os, men som indgår i vores leveringsomfang.

7 Før installation og montering

VIGTIGT

Før montering skal de indre rum i alle enhedens dele kontrolleres for eventuelle resterende fremmedlegemer.

Eventuelle fremmedlegemer skal fjernes.

VIGTIGT

De relevante bestemmelser om ulykkesforebyggelse, der gælder i det pågældende land, skal overholdes!

Maskinen/enheden leveres samlet eller kræver minimale tilslutninger (insight-version).

7.1 Komponenter til løft af støvopsamler

MCP-GO-støvopsamlere må ikke løftes med en kran ved hjælp af hullerne i lyddæmperdækslets forstærkning. Disse håndtag bruges udelukkende til at afmontere lyddæmperen. For at afmontere lyddæmperen skal man først skrue sidevæggen af og derefter fjerne kabinettet opad.

MCP-GO-støvopsamlere må ikke løftes med en kran ved hjælp af hullerne i HEPA-filterhuset (HEPA-versionen). Løfteøjerne er udelukkende beregnet til at fjerne HEPA-filterhuset under demontering og må ikke bruges til at løfte støvopsamleren.

BEMÆRK

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader!

Til løft skal der anvendes løfteudstyr, der er godkendt af de kompetente myndigheder, samt certificerede løftestropper.

7.2 Jordforbindelse af skruerne

VIGTIGT

Alle komponenter i maskinen/anlægget skal være elektrisk forbundet med hinanden og tilsluttet jordpotentialet.

Elektriske tilslutninger og jordforbindelse af støvopsamleren må kun udføres af en installatør med dokumenterede elektriske kvalifikationer i overensstemmelse med gældende lokale bestemmelser.

BEMÆRK

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader!

For at opretholde et højt sikkerhedsniveau under drift af støvopsamleren skal der sikres et effektivt jordforbindelsessystem, og der bør etableres yderligere beskyttelse mod elektrisk stød, f.eks. en fejlstrømsafbryder (RCD).

7.3 Filterinstallation

7.3.1 Placering og montering af støvopsamleren



BEMÆRK

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader!

Det er forbudt at foretage ændringer i støvopsamlerens konstruktion uden forudgående godkendelse fra Nederman.

Filtre må kun installeres og tages i brug af kvalificeret personale, da eventuelle fejl kan beskadige komponenter og dermed væsentligt reducere støvopsamlerens levetid.

Støvopsamleren skal placeres i et betonfundament med en bæreevne, der svarer til dens vægt. De forankringer, der er forudset i konstruktionen (ekspanderende eller limede forankringer M12), skal anvendes til fastgørelse.

Kontroller oplysningerne vedrørende dimensionerne på MCP-GO-støvopsamlerens sokkel og placeringen af hullerne til fastgørelse af enheden til underlaget.

7.3.2 Montering af en 5,5 kW støvopsamler i høj udgave.



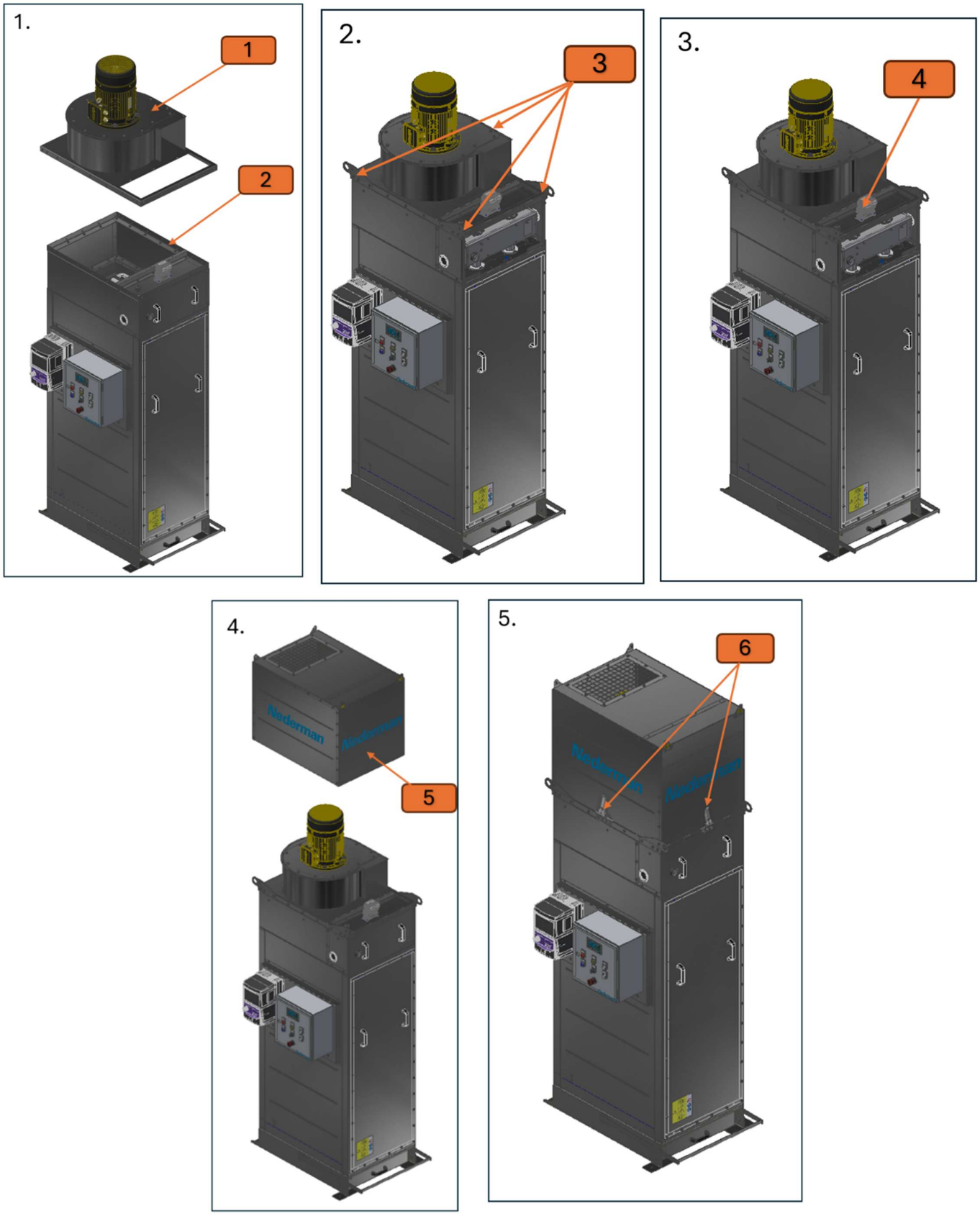
BEMÆRK

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader!

Det er forbudt at foretage konstruktionsændringer på støvopsamleren uden forudgående godkendelse fra Nederman.

Monteringsvejledning:

1. Placer ventilatoren (1) oven på filteret på ventilatorens understøtningsramme (2) ved hjælp af et løfteudstyr. Skru ventilatorhuset fast til filteret.
2. Spænd løfteøjerne (3) fast på alle fire sider.
3. Tilslut ventilatorens stik til stikket på filterhuset (4). Sørg for, at forbindelsen sidder fast.
4. Placer ventilatorlyddæmperen (5) oven på filteret ved hjælp af et løfteudstyr, og stram derefter skruerne i åbningen ved øjet.
5. For at tætne lyddæmperen bedre skal du lukke klemmerne (6) på alle fire sider af lyddæmperen.


1.
1
2
2.
3
3.
4
4.
5
Nederman
5.
6

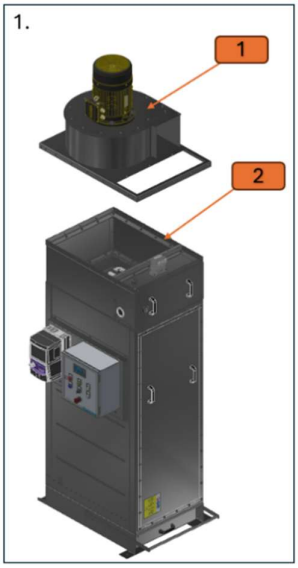
7.3.3 Montering af støvopsamler – HEPA-filterversion.

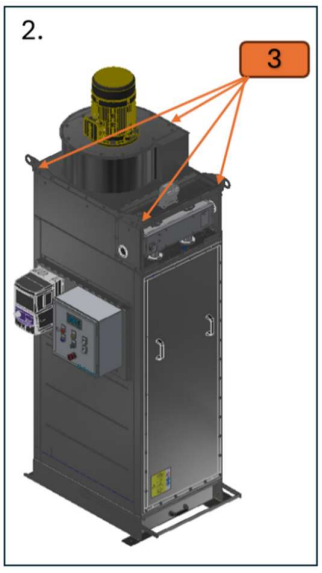
Monteringsvejledning til 5,5 kW (høj) versionen:

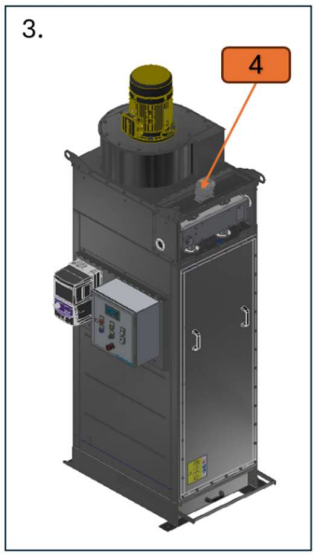
1. Placer ventilatoren (1) ved hjælp af en gaffeltruck oven på filteret på ventilatorens understøtningsramme (2). Skru ventilatorhuset fast til filteret.
2. Spænd transportøjerne (3) fast på alle fire sider.
3. Tilslut ventilatorens kabelstik til stikket på filterhuset (4). Sørg for, at forbindelsen sidder fast.
4. Placer lyddæmperen (5) oven på filteret ved hjælp af en gaffeltruck, og stram derefter skruerne i åbningen til fastgørelsesøjerne.
5. For at sikre en bedre tætning af lyddæmperen skal du lukke klemmerne (6) på alle fire sider af lyddæmperen.
6. Undersøg HEPA-filterets (7) monteringssted for snavs, skader, pakningernes tilstand og filterets kontaktflade.
7. Monter det rene HEPA-filter (8), og vær opmærksom på: korrekt luftstrømningsretning, korrekt placering af filteret og korrekt placering af pakningen. Spænd HEPA-filterets stabiliseringsramme (9) fast med vingemøtrikkerne (10). VIGTIGT!!! Vælg længden på gevindstangen (når den skrues ind i filterhuset), så møtrikkerne ikke rører ved filterhuset (11).
8. Monter huset (11) ved hjælp af et materialehåndteringsredskab, og fastgør det med skruerne (12).
9. Kontroller visuelt, at HEPA-filteret er monteret korrekt, og at tilslutningerne er tætte.

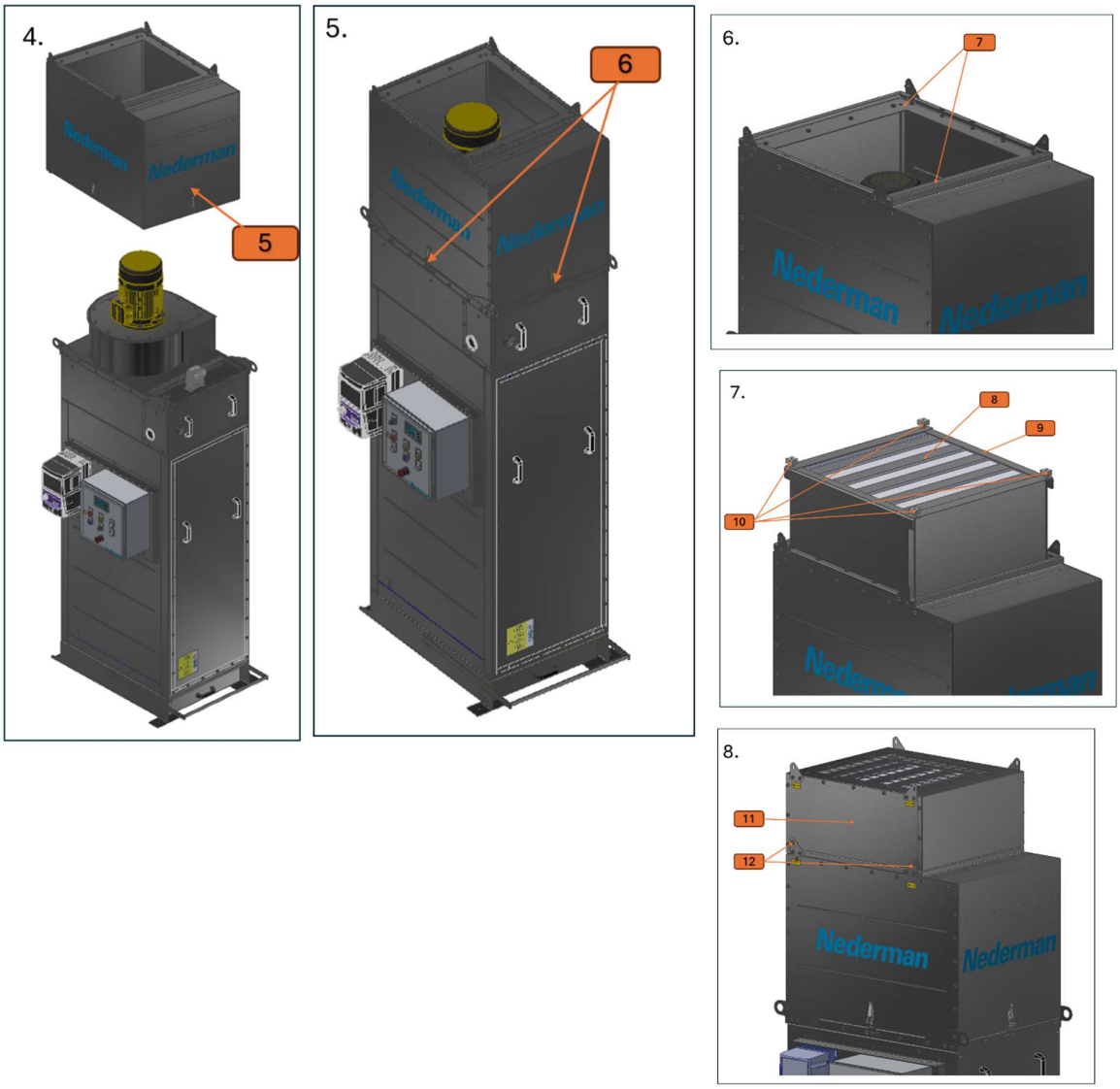
Monteringsvejledning til 3,0 kW- og 4,0 kW (lav)-versionerne: (HEPA-monteringen begynder med trin 6.)

6. Kontroller HEPA-filterets (7) monteringssted for forurening, beskadigelse, tætningens tilstand og filterkontakt.
7. Monter et rent HEPA-filter (8), og vær opmærksom på: korrekt luftstrømningsretning, korrekt placering af filteret og korrekt tætningsposition.
Spænd HEPA-filterets stabiliseringsramme (9) fast med vingemøtrikkerne (10). VIGTIGT!!! Vælg længden på gevindstangen (der skrues ind i filterhuset) således, at møtrikkerne ikke rører ved filterhuset (11).
8. Monter huset (11) ved hjælp af et materialehåndteringsværktøj, og fastgør det med skruer (12).
9. Kontroller visuelt, at HEPA-filteret er monteret korrekt, og at tilslutningerne er tætte.









7.3.4 Tilslutning af luftkanaler

Når støvopsamleren er monteret på fundamentet, skal luftkanalerne tilsluttes.

Når installationen er færdig, skal du kontrollere, at alle filterpatroner sidder korrekt, og at filteret er tæt for at forhindre luftlækager.

7.3.5 Tilslutning af strømforsyning

MCP-GO-filteret er ikke udstyret med en strømkabel. Strømkablet fås som ekstra tilbehør.

Oplysninger om strømforsyningen fremgår af typeskiltet.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Risiko for elektrisk stød.

Elektriske tilslutninger og jordforbindelse af støvopsamleren må kun udføres af en installatør med dokumenterede elektriske kvalifikationer i overensstemmelse med gældende lokale bestemmelser.

FORSIGTIG

Manglende overholdelse kan medføre moderate eller lette skader!

Hvis støvopsamleren forsynes fra et trefaset net, skal der anvendes en faseføIgeindikator ved tilslutning af støvopsamleren for at sikre den korrekte drejeretning for ventilatoren (angivet med pilen på ventilatorhuset).

7.3.6 Kontrolskab med filterrensningsstyring

MCP-GO-enheden sælges med flere styringsversioner – DOL og VFD. Læs venligst den elektriske dokumentation og denne vejledning, der følger med enheden.

Når støvopsamleren leveres med et kontrolskab, medfølger der en overbelastningsbeskyttelse (motorbeskyttelsesafbryder), der overholder EN 60204-1 (Maskinsikkerhed – Elektrisk udstyr til maskiner – Del 1: Generelle krav).

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Risiko for elektrisk stød.

Inden systemet tages i brug, skal vejledningen til støvregulatorens kontrolskab læses. I versionen med Insight skal kontrolskabet placeres i henhold til anvisningerne i vejledningen på et sted, der er tydeligt synligt og let tilgængeligt. Filtret skal placeres således, at det ikke hindrer adgangen til kontrolskabets panel (dette er meget vigtigt i tilfælde af en nødsituation).

7.3.7 Tilslutning til trykluftsystemet

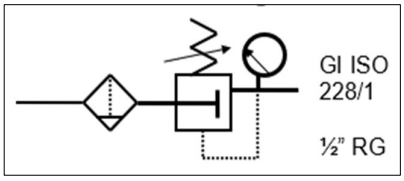
Filterpatronrensningssystemet i MCP-GO-støvopsamlere kræver trykluft med et minimumstryk på 5 bar. Det maksimale arbejdstryk er 6 bar. (se kapitel 2.5 »Arbejdstryk«).

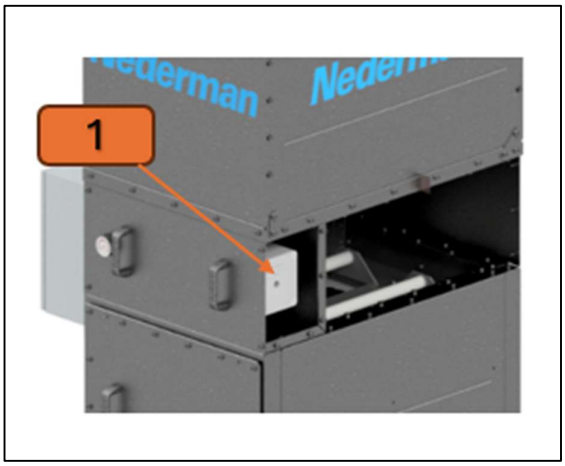
VIGTIGT

Det maksimale driftstryk på 6 bar må ikke overskrides.

Ved støvopsamlere, der er installeret i opvarmede rum, skal trykluftens fugtindhold svare til trykdugpunktet på $^{+}3$ °C.

Den optimale måde at tilslutte støvopsamlerens tryktank til det lokale system på er ved hjælp af en trykreduktionsventil med integreret separator til faste urenheder, olie og vand. Ved et forsyningstryk over 6 bar skal der installeres en sikkerhedsventil mellem trykreduktionsventilen og tryktanken.





Montering: Tilslut trykluftslangen til tryklufttanken. G1/2”-muffeforbindelsen (1) er placeret på siden af tanken

7.3.8 Jordforbindelse af enheden

BEMÆRK

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader!

For at opretholde et højt sikkerhedsniveau ved brug af støvopsamleren er det nødvendigt at sikre en effektiv jordforbindelse og anvende yderligere beskyttelse mod elektrisk stød, f.eks. en fejlstrømsafbryder.

VIGTIGT

Enheden skal være ledende forbundet med jordpotentialet.

Jordforbindelsen af enheden skal udføres af et fagligt kompetent firma.

Efter afslutning af monteringsarbejdet skal hele enheden jordforbindes til fundamentet eller stålkonstruktionen.

Jordforbindelsen skal overholde de gældende nationale retningslinjer for afledning af statisk elektricitet.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Inden udstyret tages i brug, skal de nødvendige elektriske inspektioner og målinger udføres for at sikre en sikker drift.

8 Første idriftsættelse

8.1 Forberedende aktiviteter

BEMÆRK

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader!

Læs denne vejledning omhyggeligt, inden støvopsamleren tages i brug.

Brugeren skal foretage målinger af hele anlægget for at sikre overholdelse af EN 60204-1.

Læs også den medfølgende betjeningsvejledning til rengøringssystemets styreenhed, denne vejledning og, hvis der er tale om et filter, der fungerer med Insight-systemet, vejledningen til støvopsamlerens/støvudsugningssystemets kontrolskab.

FORSIGTIG

Manglende overholdelse kan medføre moderate eller mindre skader!

For støvopsamlere, der forsynes med trefaset strøm, skal der anvendes en fasesequensindikator under tilslutningen for at sikre den korrekte rotationsretning for ventilatoren (som angivet af pilen på ventilatorhuset).

VIGTIGT

Eventuelle fejl skal udbedres, inden idriftsættelsen fortsættes.

Driftstryk og trykluftkvalitet (se kapitel »Driftstryk og trykluftkvalitet«)

Hvis strømforbruget er for højt, skal filteret straks slukkes, og du skal kontakte vores serviceafdeling.

Før den første idriftsættelse skal du: :

- ➔ Kontroller filteret og kanalsystemet grundigt for urenheder. Eventuelle urenheder skal fjernes.
- ➔ Kontroller, at filteret og kanalsystemet er tæt,
- ➔ Kontroller, at støvbeholderen til filtreringsproduktet er tom og korrekt monteret,
- ➔ Kontroller, at alle filterpatroner er korrekt monteret, og at alle rengøringsdyser er korrekt placeret og fastgjort.
- ➔ Kontroller trykket i tryklufttanken.
- ➔ Kontroller alle elektriske tilslutninger
- ➔ Tænd for strømforsyningen
- ➔ Start kompressoren, og tænd for trykluftforsyningen
- ➔ Start testdriften af filteret.
- ➔ Kontroller filterrensningen.
- ➔ Kontroller ventilatorens strømforbrug.
- ➔ Kontroller jordforbindelsen
- ➔ Fjern eventuelle fejlmeddelelser
- ➔ Indstil de relevante parametre på frekvensomformeren (monteret på støvopsamleren) og indstil parameter P-38 = 1.

VIGTIGT

Inden den første idriftsættelse skal enheden være fuldstændigt samlet, lukket, forseglet og taget i brug i overensstemmelse med det tilsigtede formål.

8.2 Idriftsættelse

➔ Tænd for enheden (se kapitel »Anden dokumentation« – »Insight Control Panel-brugervejledning« eller »AUTEL ECO-ALFA-brugervejledning«).

9 Betjeningsvejledning

FORSIGTIG

Manglende overholdelse kan medføre moderate eller lette personskader!

Det er forbudt at ændre indstillingerne på programmerbare styreenheder uden forudgående konsultation med Nederman.

9.1 Igangkørsel af støvopsamler

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

VIGTIGT

Inden maskinen/anlægget tændes, skal det sikres, at der er trykluftforsyning, og at driftstrykket i tryklufttanken (→ afsnit »Driftstryk og trykluftkvalitet«) er nået.

- ➔ Kontroller, om hovedafbryderen på kontrolskabet er slået til; tænd den om nødvendigt
- ➔ Lås nødstopknappen »EMERGENCY STOP« op
- ➔ Sæt enheden i driftsklar tilstand (se kapitlet »Anden dokumentation« »Brugervejledning til Insight-kontrolpanelet« »Brugervejledning til AUTEL ECO-ALFA-controlleren«
- ➔ Tænd for anlægget ved hjælp af **ON/OFF**-kontakten på filterstyringen

Enheden er ikke udstyret med en betjeningsstation. Efter installation og aflevering er anlægget klar til normal drift.

9.2 Normal nedlukning af enheden

VIGTIGT

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader!

Normal nedlukning må ikke udføres ved hjælp af nødstopknappen.

Normal nedlukning af støvopsamleren foretages ved at slukke for strøm- og styrekredsløbene på frontpanelet på støvopsamleren

9.3 Nødstop

VIGTIGT

I nødstilfælde skal du trykke på „NØDSTOP“-knappen eller dreje hovedfilterets afbryderknap.

I en nødsituation kan systemet straks deaktiveres ved at trykke på nødstopknappen. Hovednødstopknappen – er placeret på frontpanelet på filterkontrolskabet. Der kan også være

andre nødstopafbrydere på komponenter i støvopsamlingssystemet – normalt er det en rød knap i form af en svamp – er placeret på frontpanelet på filterkontrolskabet. Der kan også være andre nødstopafbrydere på komponenter i støvopsamlingssystemet, der er placeret væk fra skabet.

Efter afslutningen af driften af de tilsluttede enhedskomponenter eller før længere perioder med driftsstop (f.eks. i forbindelse med inspektionsarbejde) skal hele anlægget køre i ca. 15–30 minutter længere for at fjerne de støvaflejringer, der sidder fast på filtermaterialet og støvbeholderen, og alle andre enheder kan derefter fjernes. Dette forhindrer, at sediment, der sidder fast på filtermaterialet, pludselig falder af under drift på grund af et pludseligt trykfald og forårsager tilstopninger i støvopsamlingssystemet.

VIGTIGT

Ved længerevarende driftsstop og ved udførelse af reparationsarbejde skal hovedafbryderen slås fra og sikres med en hængelås.

Yderligere kriterier for nedlukning i tilfælde af fejl på maskinen eller støvudsugningsanlægget kan være beskrevet i de følgende kapitler.

10 Brugervejledning til AUTEL ECO-ALFA-controlleren

Læs venligst brugsanvisningen til AUTEL ECO-ALFA-controlleren, der følger med enhedens dokumentation.

Fabriksindstillinger for ECO-ALFA-controlleren (Nederman)		
Nr.	Parameter	**Indstillet værdi**
1	Drift	**Automatisk**
2	Pausetid	**10 sek.**
3	Arbejdstid	**0,06 sek**
4	Rensning. Starttryk	**1,0 kPa**
5	Rensning. Stoptryk	**0,6 kPa**
6	Efterrensningsfunktion	**Ekstern kontakt**
7	Tid/cyklus efter rengøring.	**Cyklus – ekstern kontakt**
8	Varighed af efterrensning	**6 cyklusser**
9	Starttryk efter rengøring	**0,35 kPa**
10	Pausetid efter afkøling	**6 s**
11	Arbejdstid efter lukning	**0,06 sek.**
12	Relæ 1 trykniveau	**1,8 kPa**
13	Relæ 1-funktion	**System OK/Tændt**
		Maks. tryk
14	Relæ 2-trykniveau	**0 kPa**
15	Relæ 2-funktion	**Min. tryk**
16	Forbelægningsstatus	**Fra**
17	Forbelægningstryk	**-**
18	Timetællerfunktion	**TIL**
19	Timetæller for tryk	**-**
23	Type ventilkommando	**Standard**
24	Kommandonummer aktivt	**2**
25	Brugerdefineret sekvens	**-**
26	Måleenhed	**kPa**
27	Sprog	**Engelsk**
28	Tryk-reset	**-**
29	Indstil dato/timer	**Aktuel dato/tid**
30	Alfa-testmenu	**-**
31	4 mA tryk	**-**
32	20 mA tryk	**-**

11 Brugervejledning til INSIGHT CONTROL PANEL-controlleren

Læs venligst brugsanvisningen til INSIGHT CONTROL PANEL-controlleren, der følger med enhedens dokumentation

12 Fejlfinding

12.1 Handling i tilfælde af fejl

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Bevægelige maskindele kan forårsage alvorlige eller endda dødelige skader!

Før service-, vedligeholdelses- og reparationsarbejde:

- ➔ Inden der udføres noget arbejde (inspektion, service eller vedligeholdelse af støvudsugningssystemet). Strømmen skal slukkes, og hovedafbryderen på støvudsugningssystemet skal låses i positionen 0 „OFF" og sikres mod utilsigtet tænding (hængelås, nøgle).
- ➔ Trykudlign trykluftforsyningen, og tøm tryklufttanken.
- ➔ Anbring et advarselsskilt på hovedafbryderen, der angiver, at der udføres arbejde, og som forbyder enhver betjening.
- ➔ Kontroller, at maskinen/udstyret er strømløst.
- ➔ Dækslerne til inspektionshullerne i anlægget kan åbnes 15 minutter efter, at støvopsamleren er standset.

Efter afslutning af service-, vedligeholdelses- og reparationsarbejde:

➔ Sørg for, at alle sikkerhedsanordninger er sat på plads igen og fungerer korrekt.

VIGTIGT

Grundlæggende sikkerhedsinstruktioner (➔ afsnittet »Grundlæggende sikkerhedsinstruktioner«) og de tilhørende vedligeholdelsesbestemmelser (se afsnittet »Vedligeholdelse«) skal overholdes ved reparations- og vedligeholdelsesarbejde

Producentens betjeningsvejledning skal læses og overholdes nøje, inden reparations- og vedligeholdelsesarbejde udføres!

De lokale sikkerhedsbestemmelser gælder under alle omstændigheder for drift af maskinen/anlægget, uanset sikkerhedsinstruktionerne i denne installations- og/eller betjeningsvejledning!

12.2 Søgning efter årsagen til forstyrrelser, når strømforsyningen er tændt

FARE

Manglende overholdelse vil medføre død eller alvorlig invaliditet!

Farlig elektrisk spænding!

Da det er yderst farligt at søge efter årsagen til en fejl, når strømforsyningen er tændt, bør dette kun gøres, når det er absolut nødvendigt. Under alle omstændigheder må denne procedure kun udføres af uddannet fagpersonale.

I tilfælde af forstyrrelser på en maskine/et apparat, der kræver måling af elektriske størrelser (strøm, spænding) eller kontrol af driften af motorstyrede komponenter, kan det være nødvendigt at undersøge årsagerne til forstyrrelsen, når strømforsyningen er tændt.

For at minimere risikoen forbundet med denne fremgangsmåde bør mindst følgende grundlæggende sikkerhedsforanstaltninger gradvist iværksættes:

- ➔ Der skal sørges for yderligere personale til at afbryde strømmen til maskinen/udstyret, hvis det er nødvendigt.
- ➔ Der skal opsættes advarselsskilte med påskriften »ADGANG FORBUDT – REPARATIONER/VEDLIGEHOLDELSE UDFØRES, MENS UDSTYRET ER I DRIFT«
- ➔ Frakobl maskinen/enheden fra strømforsyningen (se kapitel »Sikkerhedsinstruktioner«)
- ➔ Fjern kun så få beskyttelsesanordninger som nødvendigt.
- ➔ Inden maskinen/anlægget tændes igen, skal du sikre dig, at der ikke befinder sig personer i farezonen.
- ➔ Tænd for maskinen / enheden igen, og observer alle bevægelige og strømførende dele fra en sikker afstand.
- ➔ Sluk maskinen/enheden igen.
- ➔ Frakobl maskinen/enheden fra strømforsyningen (se kapitel »Sikkerhedsinstruktioner«).
- ➔ Udfør de nødvendige reparationer, og monter alle afdækninger og sikkerhedsanordninger igen.
- ➔ Kontroller, at maskinen/anlægget og sikkerhedssystemet fungerer korrekt. Vi vil gerne endnu en gang påpege, at maskinen/anlægget kun må betjenes med et sikkerhedssystem, der fungerer korrekt i alle dele.

12.3 Tjeklister i tilfælde af fejl



VIGTIGT

Eventuelle fejl, der opstår under driften, kan lokaliseres og afhjælpes ved hjælp af nedenstående tabel.

I den forbindelse skal underleverandørernes betjeningsvejledninger også overholdes nøje!

12.3.1 Filter

	Fejl	Mulige årsager	Handling
1	Filter tilstoppet / manglende luftstrøm	• Filteret rengøres ikke ofte nok	➔ Kontroller parameterindstillingerne, og gendan fabriksindstillingerne, hvis det er nødvendigt (se kapitlet »Anden dokumentation« »INSIGHT CONTROL PANEL brugervejledning« »AUTEL ECO-Alfa brugervejledning«) ➔ Brug funktionen **»Testkørsel«** til at kontrollere, om filterrensningsventilerne fungerer korrekt ved hjælp af lydsignaler (se kapitlet »Anden dokumentation«, »INSIGHT CONTROL PANEL-brugervejledning« og »AUTEL ECO-Alfa-brugervejledning«)
		• Trykluftstrålen er for svag	➔ Kontroller trykluften. ➔ Kontroller driftstrykket i tanken (min. 5 bar / maks. 6 bar) ➔ Luft tryksystemet ➔ Kontroller driftsspændingen på den elektriske styring ➔ Kontroller styrespændingen til magnetventilerne ➔ Udskift ventilmembranen
		• Der udføres ikke rengøring under driftsstop, når filteret slukkes	➔ Kontroller, at den elektriske tilslutning er korrekt, så den normale nedlukning til rengøring i driftspause kan påbegyndes
		• Der tilføres for store mængder filtreringsprodukt på for kort tid	➔ Sænk tilførslen af filtreringsprodukt pr. tidsenhed, eller øg anlæggets kapacitet
		• Filterelementerne er mættede med støv	➔ Rengør filterelementerne, og udskift dem om nødvendigt
2	Filtreringsprodukt ophober sig i støvbeholderen.	• Vådt affald klæber sig fast til væggene	➔ Tilfør tørrere affald
		• Støvbeholderen er fuld	➔ Kontroller fyldningsniveauet, og tøm støvbeholderen, hvis det er nødvendigt
3	Filterdørene lækker	• Døren er ikke lukket korrekt	➔ Luk døren korrekt
		• Tætninger er defekte	➔ Udskift tætninger
4	Støv i renset gas	• Defekt filterelement	➔ Udskift defekt filterelement
		• Filterelementet er ikke monteret korrekt	➔ Monter filterelementet korrekt
		• Der er anvendt uegnet filtermateriale	➔ Kontakt vores kundeservice
		• Tætningen på monteringspladen er beskadiget	➔ Udskift den beskadigede pakning
5	For lav ydeevne	• Aflejringer i ren gasledningen	➔ Rengør ren gasledningen

12.3.2 Elektriske drev og styresystem

FARE

Manglende overholdelse vil medføre død eller alvorlig invaliditet!

Farlig elektrisk spænding!

Arbejde på elektrisk udstyr må kun udføres af en uddannet elektriker.

	Fejl	Mulige årsager	Handling
1	Motoren kører ikke	• Kabelbrud	➔ Kontroller klemmen ➔ Kontroller eller mål kablerne
		• Fejl i styreenheden	➔ Udskift styreenheden
		• For lav spænding ved terminalerne	➔ Mål spændingen ved terminalerne
		• Viklingen er kortsluttet til huset	➔ Kontroller spændingen med en håndgenerator eller med en tilstrækkelig høj spænding
		• Beskadigede lejer	➔ Udskift lejerne
		• Modstanden er udløst	➔ Lad motoren køle af
		• Skader på viklingen	➔ Få motoren repareret af en fagmand
		• Fejl i frekvensomformeren	➔ Overvåg signaler og alarmer
2	Svært at starte motoren og for lavt omdrejningstal under belastning	• Netspænding eller enhedsspænding for lav	➔ Mål spændingerne
		• Kortslutning mellem viklinger	➔ Fjern kortslutningen og omvikl viklingen
		• Viklingen har en kortslutning til huset	➔ Kontroller spændingen med en håndgenerator eller med en tilstrækkelig høj spænding
3	Vekselstrømsmotoren brummer, når den står stille, men ikke når den kører	• Kortslutning til huset i rotorviklingen	➔ Find den defekte del af viklingen og reparer den
		• Faser er tilsluttet forkert	➔ Kontroller faserne
		• Rotoren gnider let	➔ Få motoren repareret af en fagmand
4	Vekselstrømsmotoren bliver hurtigt varm og brummer under drift	• Kortslutning i statorens vikling	➔ Kontroller og omvikl
5	Sikringer brænder ud, eller motorbeskyttelsen udløses øjeblikkeligt	• Kortslutning i kablet eller motoren	➔ Fjern kortslutningen
		• Motoren har en kortslutning til huset eller en intern kortslutning	➔ Få motoren repareret af en fagmand
		• Motoren er tilsluttet forkert	➔ Korrigér tilslutningen
6	Vekselstrømsmotoren bliver konstant for varm under drift	• For stor belastning	➔ Kontroller strømforbruget
		• For høj eller for lav spænding	➔ Kontroller netspændingen og spændingsfaldet frem til det elektriske drev
		• Enfaset drift i stedet for trefaset drift	➔ Kontroller strømforbruget på alle tre ledninger
		• Kortslutning i viklingen	➔ Kontroller kablet for brud, fjern det om nødvendigt og vikl det om
		• Køling defekt	➔ Rengør luftkanalerne for støv, spåner osv. ➔ Juster ventilationsgitteret

			➔ Begræns tilførslen af varm luft
		• Rotoren gnider mod statoren	➔ Juster eller udskift lejer
		• Fremmedlegeme i luftspalten	➔ Fjern rotoren og rengør motoren
7	Rykvis opstart	• Kortslutning i motorviklingen	➔ Fjern kortslutningen, eller omvikl viklingen
		• Tilslutning til nullederen i stedet for den eksterne ledning	➔ Kontroller tilslutningen, eller korriger den om nødvendigt
8	Variabelt strømforbrug med dobbelt slipfrekvens	• Brud på viklingen eller asymmetri i rotorens modstand eller en beskadiget kortslutning	➔ Mål modstandene ➔ Få motoren repareret af en fagmand
9	Vekselstrømsmotoren kører for langsomt i stjerne-trekant-kobling eller når ikke sin hastighed	• For stor belastning For lav spænding ved klemmerne	➔ Aflast rotoren ➔ Kontroller netspændingen ved opstart
10	Forkert drejeretning	• Motoren er tilsluttet forkert	➔ Byt om på to faser
11	Vekselstrømsmotoren viser for hø -strøm i neutral (tomgang)	• Tilslutning i systemet i stedet for stjernetilslutning	➔ Kontroller systemet og udfør reparation, hvis nødvendigt
		• Forøget luftspalte under reparation	➔ Mål luftspalten tre steder og indstil den korrekt
12.	HEPA-filterindikatorlampen lyser	• Trykfaldet har nået grænseværdien	➔ Filteret skal udskiftes
		• HEPA-filteret er beskadiget, eller det er monteret fork	➔ Kontroller filteret for mekaniske skader. Kontroller, at HEPA-filteret er monteret korrekt.
13.	Rødt alarmlys tændt	• Motorbeskyttelsen er udløst	➔ Kortslutning i ventilatormotorens strømforsyningsledning ➔ Overbelastning af ventilatormotoren ➔ Forkert indstilling af motorbeskyttelsen
		• Den maksimale værdi for trykfaldet på tværs af filteret er nået	➔ Kontroller filterpatronernes tilstand
		• Fejl fra frekvensomformeren	➔ Kontroller den fejl, der vises på frekvensomformeren

13 Vedligeholdelse og reparation

VIGTIGT

Inden der påbegyndes vedligeholdelsesarbejde på dele fra underspolere, er det afgørende at følge og overholde producentens betjeningsvejledning samt oplysningerne på mærkningen og advarselsanordningerne!

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Før du udfører service- eller vedligeholdelsesarbejde, skal du altid afbryde tryklufttilførslen.

VIGTIGT

Der må kun anvendes originale reservedele til udskiftning og reparationer.

Hvis du fjerner skruer, der ikke længere er egnet til brug, skal du kun udskifte dem med skruer af samme kvalitet (styrke, materiale) og udførelse.

Det følgende kapitel er ikke en referencevejledning til omfattende reparationer.

Vores kundeservice står gerne til rådighed med yderligere rådgivning.

Overfladerne på enhedens komponenter og området omkring enheden bør rengøres regelmæssigt (afhængigt af forureningsgraden!). Støv og fugt fremmer korrosion.

FORSIGTIG

Manglende overholdelse kan medføre moderate eller lette skader!

Hvis støvet er fugtigt, skal du kontrollere parametrene for den teknologiske proces, der afstøves, og fjerne årsagen til luftfugtighed eller fedtethed.

Fra og med maskinens første idriftsættelse fritager garantien ikke maskinens ejer for behovet og forpligtelsen til regelmæssigt at udføre forebyggende vedligeholdelse og eftersyn.

Driftsfejl som følge af utilstrækkelig eller forkert vedligeholdelse kan medføre høje reparationsomkostninger og lange driftsstop.

Dette kapitel begrænser sig til en beskrivelse af det arbejde, der udføres som led i almindelig vedligeholdelse eller ved udskiftning af sliddele.

Vedligeholdelsesarbejdet er beskrevet på en sådan måde, at det kan udføres af uddannet personale, der er fortroligt med det.

Følgende vedligeholdelsestjeklister gælder ved normal brug af maskinen. De anbefalede frister er kun vejledende og henviser til perioden efter idriftsættelse og er angivet i driftstimer. Afhængigt af driftsforholdene kan vedligeholdelses sintervaller afvige fra de anbefalede værdier. Derfor bør du fastlægge dine egne vedligeholdelsesintervaller.

For at undgå længere driftsstop anbefaler vi, at der oprettes et lokalt reservedelslager med de vigtigste reservedele og sliddele.

13.1 Tips til sikkerhed

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Det er forbudt at udføre mekaniske eller elektriske reparationer, mens støvopsamleren er i drift, samt at ændre indstillingsværdierne i regulerings- og sikkerhedsanordningen.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Sluk altid for enheden, før du kigger ind i udløbsåbningen. Ventilatoren roterer med høj hastighed. Partikler, der kommer ud af udløbet, kan forårsage øjenskader.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Under vedligeholdelsesarbejde skal arbejdsområdet desuden være udstyret med en pulverbrandslukker og et brandtæppe.

FARE

Manglende overholdelse vil medføre død eller alvorlig invaliditet!

Farlig elektrisk spænding!

Arbejde på elektrisk udstyr må kun udføres af en uddannet elektriker.

FARE

Manglende overholdelse vil medføre død eller alvorlig invaliditet!

Dele, der er tilsluttet spænding!

Selv hvis hovedafbryderen i tavlen er låst i positionen »0«, er der stadig spænding på hovedafbryderens klemmer.

Overhold markeringerne på tilslutningsklemmerne.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Roterende og bevægelige dele!

Sluk altid for udstyret, før der udføres eftersyn eller vedligeholdelsesarbejde, og vent mindst 15 minutter efter, at strømforsyningen er slukket.

Før service-, vedligeholdelses- og reparationsarbejde:

- ➔ Inden der udføres noget arbejde (inspektion, service eller vedligeholdelse af støvudsugningssystemet), skal strømmen slukkes, og hovedafbryderen på støvudsugningssystemet skal låses i position 0 „OFF“ og sikres mod utilsigtet tænding (hængelås, kay).
- ➔ Trykluftforsyningen skal afbrydes, og tryktankene skal tømmes.
- ➔ Sæt et skilt op med advarslen »Fejl – må ikke tændes!«
- ➔ Kontroller, at maskinen er afbrudt fra strømforsyningen.

Efter afslutning af service-, vedligeholdelses- og reparationsarbejde:

- ➔ Sørg for, at alle sikkerhedsanordninger er sat på plads igen og fungerer
- ➔ Efter service på rengøringssystemet skal du kontrollere, at manometeret viser et tryk på 5–6 bar
- ➔ Når dækslerne fjernes for at inspicere enhedens indre, kan det f.eks. medføre, at en skrue eller møtrik går tabt og ikke udskiftes, eller at den udskiftes med en uegnet del (f.eks. en skrue med for kort gevind).



ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Alt arbejde i højden (på de øverste dele af støvopsamleren) må kun udføres af personale, der er kvalificeret til arbejde i højden og udstyret med passende faldsikringsudstyr. Inden arbejdet påbegyndes, skal den tekniske tilstand, stabiliteten og bæreevnen af den konstruktion eller det udstyr, hvorpå arbejdet skal udføres, kontrolleres.



FARE

Manglende overholdelse vil medføre død eller alvorlig invaliditet!

Faldfare!!

Ved arbejde i højden over hovedhøjde:

- ➔ Brug testede og godkendte stiger og arbejdsplatforme, der overholder arbejdsmiljøbestemmelserne.
- ➔ **Maskindele må ikke anvendes som klatrehjælpemidler.**



ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Trykluft lækker!

Før du påbegynder service- eller vedligeholdelsesarbejde, skal du sikre dig, at manometeret på trykbeholderen viser 0 bar.

Før udførelse af service- eller vedligeholdelsesarbejde skal tryklufttilførslen altid afbrydes.

Arbejde på pneumatisk udstyr må kun udføres af uddannet teknisk personale.

BEMÆRK

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader!

Ved svejsning, skæring og slibning kan gnister og høje temperaturer forårsage brand!

- ➔ Sluk altid for maskinen/enheden.
- ➔ Hold brandfarlige materialer på afstand.
- ➔ Sørg for, at der er håndbrandslukkere til rådighed.
- ➔ Overhold de generelle brandbeskyttelsesbestemmelser.

VIGTIGT

Ved udførelse af reparationer og vedligeholdelse skal de grundlæggende sikkerhedsinstruktioner overholdes (se kapitlet »Grundlæggende sikkerhedsinstruktioner«).

Inden reparation og vedligeholdelse af dele leveret af underleverandører er det absolut nødvendigt at følge underleverandørernes brugsanvisninger!

Uanset de sikkerhedsanvisninger, der er angivet i denne vejledning, gælder de lokale sikkerhedsbestemmelser altid ved betjening af maskinen/enheden!

VIGTIGT

Under drift af maskinen/enheden kan der udføres visuelle inspektioner, f.eks. kontrol af lækager eller ydre skader samt eftersmøring.

Brug personligt beskyttelsesudstyr, når der udføres vedligeholdelsesarbejde.

Når der udføres vedligeholdelsesarbejde, skal medarbejdernes sikkerhed komme i første række.

Inden vedligeholdelsesarbejdet påbegyndes, skal hele arbejdsomfanget være kendt, så forløbet kan planlægges præcist. Sørg for, at der til enhver tid kun udpeges én medarbejder som ansvarlig person.

Sørg for, at alle personer, der har til opgave at udføre vedligeholdelsesarbejde, er bekendt med indholdet af disse dokumenter.

13. 2 Maskinvedligeholdelse

Følgende foranstaltninger skal overholdes og efterkommes, hvis maskinen/anlægget skal stå stille i en bestemt periode (1 måned eller mere):

- ➔ Maskinen/anlægget skal køres, indtil den/det er helt tomt, dvs. maskinen/anlægget skal være i drift i et vist tidsrum for at undgå støvaflejringer.
- ➔ Støvbeholderen skal tømmes.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

En fuld støvskuffe kan veje over 50 kg, og når den skal tømmes, skal løftestandarderne i henhold til lokale bestemmelser overholdes.

13.2.1 Periodisk vedligeholdelse og inspektion af udstyr



ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Risiko for personskade.

Når der arbejdes i støvfyldt luft inde i en støvopsamler, skal der anvendes åndedrætsværn, helst med tilførsel af frisk luft, samt beskyttelsesbriller.

Der skal anvendes passende beskyttelsesudstyr: sikkerhedsbriller, høreværn, sikkerhedssko og en beskyttelsesmaske.

13.3 Tjeklister for vedligeholdelsesintervaller

Intervalvedligeholdelse.

For de nedenfor anførte komponenter i anlægget skal der udføres regelmæssig vedligeholdelse i de angivne intervaller.

Udskift en slidt eller beskadiget del. Der må kun anvendes originale Nederman-reservedele til reparationer.

13.3.1 Filter

Interval Kontrolpunkt/Vedligeholdelsesnoter

Dagligt:

- Støvbeholder
  - Kontroller fyldningsniveauet
  - Tøm støvbeholderen om nødvendigt

Hver 720 driftstimer eller hver måned.

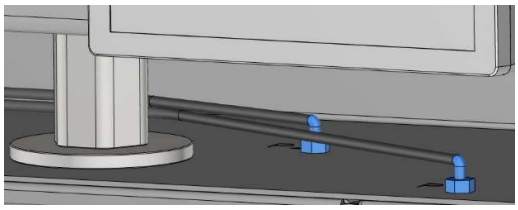
- Tryklufttank
  - Kontroller driftstrykket (min. 5 bar / maks. 6 bar)
  - Juster driftstrykket om nødvendigt.
- Filterhus
  - Kontroller for støvudledning.
  - Tæt filteret om nødvendigt, eller udskift beskadigede dele.
- HEPA-filter
  - Kontroller status for HEPA-filterets forureningsindikatorlampe.
  - Kontroller, at HEPA-filterenheden sidder tæt.

Hver 4320 driftstime eller hver 6. måned:

- Elektrisk tilslutning til afledning af statisk elektricitet

- Kontroller for korrosion
- Genopret om nødvendigt de elektriske tilslutninger

- Filterhus
  - Kontroller for tæthed, aflejringer og slitage
  - Tæt filteret om nødvendigt, eller udskift beskadigede dele.
  - Fjern eventuelle aflejringer, hvis det er nødvendigt
  - Kontroller for korrosion.
- Filterelementer (filterpatroner og HEPA)
  - Kontroller for tæthed, aflejringer og slitage
  - Udskift om nødvendigt beskadigede filterelementer (se kapitlet „Reparation“)
  - Fjern eventuelle aflejringer, hvis det er nødvendigt
- Inspektionsluge
  - Kontroller, at den er tæt
  - Udskift om nødvendigt tætninger
- Flangeforbindelser
  - Kontroller tætningen
  - Udskift tætninger, hvis det er nødvendigt
- Støvbeholder
  - Kontroller, om den er tæt
  - Udskift om nødvendigt pakningen i beslaget
- Slangetilslutninger
  - Kontroller for slitage og utætheder
  - Udskift om nødvendigt slangetilslutningerne



13.3.2 Filtercontroller

Interval **Kontrolpunkt/Vedligeholdelsesnoter**

🕐 **Dagligt :**

- Styreenhed
  - Kontroller, om der vises fejlmeddelelser

🕐 **Hver 720 driftstimer eller månedligt:**

- Rengøring
  - Brug funktionen „Testdrift” til at kontrollere, om filterrensningsventilerne fungerer korrekt ved hjælp af lydsignaler (se kapitlet „Anden dokumentation” **i Insight Control Panel Manual / AUTEL – ECO-Alfa Manual”**)
  - Kontroller, om rengøring under driftsstop er aktiveret (se kapitlet „Anden dokumentation“ i **„Insight Control Panel Manual / AUTEL – ECO-Alfa Manual”**).

🕐 **En gang om året:**

- Styresystem
  - Kontroller de elektriske tilslutninger og kablernes tilstand
  - Kontroller sikkerhedsindstillingerne

13.4 Udskiftning af komponenter

13.4.1 Udskiftning af filterpatroner

VIGTIGT

Brug personligt beskyttelsesudstyr ved udskiftning af patroner:

- ➔ Sikkerhedsbriller
- ➔ En maske til beskyttelse mod indånding af støv
- ➔ Sikkerhedshandsker



Demontering

- ➔ Sluk for enheden, og afbryd den fra strømforsyningen (se kapitlet »Sikkerhedsinstruktioner«)
- ➔ Skru inspektionslågen af og fjern den
- ➔ Flyt låsearmen opad, og træk den ud.
- ➔ Træk filtermodulet ud.
- ➔ Drej låseringen (2) på det filterindsats (1), der skal udskiftes, med hånden mod uret ca. 45°.
- ➔ Fjern lukkeringen med UniClean (2) fra filterindsatsen (1)
- ➔ Træk filterpatronen (1) nedad fra monteringspladen (3).

Samling

- ➔ Placer det nye filtermodul på monteringsskinnerne (3)

VIGTIGT

Inden du sætter låseringen med UniClean (2) ind i filterindsatsen (1), skal du sikre dig, at filterindsatsen (1) går helt i indgreb med rillerne på monteringsskinnerne (3) på venstre side, ellers lukker låseringen (2) ikke korrekt.

- ➔ Indsæt låseringen med UniClean (2) i filterindsatsen (1).

VIGTIGT

Vær opmærksom på:

- **Når den er lukket, skal låseringen (2) være låst fast i filterindsatsholderen (1)**
- **Når den er lukket, skal de lodrette markeringer (4) i lukkeringen (2) stemme overens med markeringerne (5) på monteringspladen (3).**

➔ Drej låseringen (2) med hånden med uret ca. 45° indtil den går i indgreb med filterindsatsholderen (1).
➔ Placer det nye filtermodul på monteringsskinnerne, og skub det så langt tilbage som muligt.
➔ Tryk låsearmen ind og tryk den helt ned, så den går helt i bund, for at sikre en tætning mellem kammeret for forurenet gas og kammeret for ren gas.
➔ Undersøg tætningen på inspektionslågen for tegn på beskadigelse, og udskift den om nødvendigt.
➔ Kontroller filterhusets kontaktflade for tilsmudsning, og fjern snavs om nødvendigt
➔ Monter inspektionslågerne, og stram låseskruerne.
➔ Tænd for maskinen/anlægget igen i henhold til betjeningsvejledningen.

13.4.2 Udskiftning af filtermodulet

VIGTIGT

Brug personligt beskyttelsesudstyr ved udskiftning af patroner:
➔ Sikkerhedsbriller.
➔ En maske til beskyttelse mod indånding af støv.
➔ Sikkerhedshandsker.

VIGTIGT

Sørg for, at der ikke slipper støv ud i miljøet, mens dette arbejde udføres. Hvis der slipper støv ud under udskiftningen af filtermodulerne, og det falder ned på gulvet, skal gulvet omkring enheden straks rengøres.

Filtermoduler, der er pakket i poser med reststoffer, skal transporteres sikkert til affaldsdeponeringsanlæg, uden at der frigives skadelige stoffer eller støv til miljøet.

Bortskaffelse skal foregå i overensstemmelse med gældende national lovgivning.

Demontering

➔ Sluk for enheden, og afbryd strømforsyningen (se afsnittet »Sikkerhedsinstruktioner«).
➔ Skru inspektionslågens låseskruer ud, og fjern dem.
➔ Skub låsearmen opad, og træk den ud.
➔ Træk filtermodulet ud.

Montering

- ➔ Placer det nye filtermodul på monteringsskinnerne, og skub det så langt tilbage som muligt.
- ➔ Skub låsearmen ind og tryk den helt ned, så den sidder fast, for at sikre en tætning mellem kammeret for forurenet gas og kammeret for ren gas.
- ➔ Kontroller tætningen på inspektionslugen for tegn på beskadigelse, og udskift den om nødvendigt.
- ➔ Kontroller, om filterhusets kontaktflade er tilstoppet, og fjern snavs om nødvendigt.
- ➔ Monter inspektionslågerne, og stram låseskruerne.
- ➔ Tænd for maskinen/anlægget igen i henhold til betjeningsvejledningen.

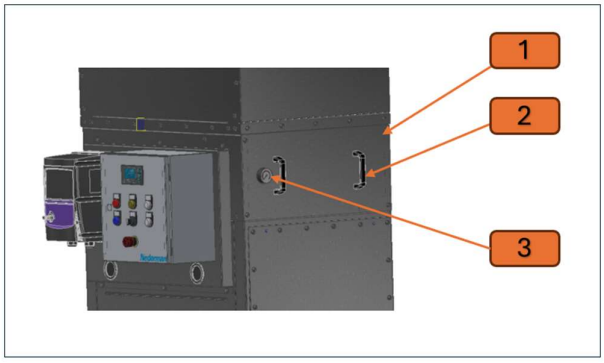
13.4.3 Udskiftning af membraner

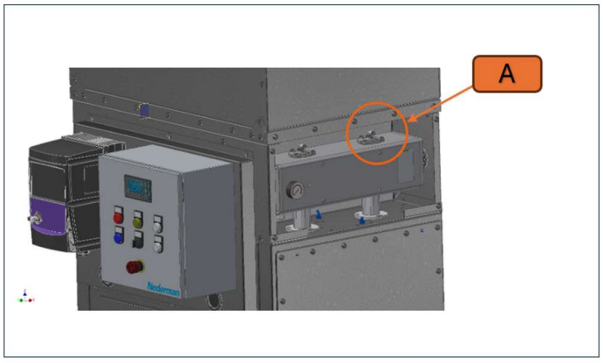
Demontering

- ➔ Sluk for enheden.
- ➔ Sluk for trykluftilførslen, og tøm trykluftsystemet for tryk.
- ➔ Trykmåleren på trykluftsystemet skal vise 0 bar.

Åbning af tankdækslet

- ➔ Skru monteringsskruerne (1) ud.
- ➔ Løft dækslet (2) ved håndtagene (3) og fjern det.
- ➔ Åbn drænventilen på tryktanken for at udlufte tanken og tømme den for eventuelt kondensvand eller olie.

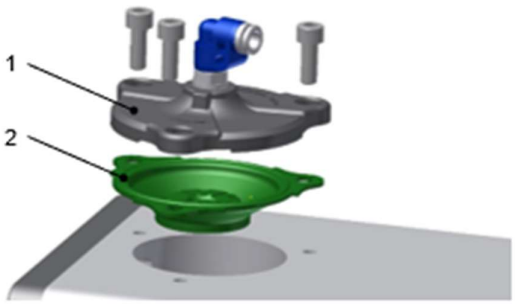




VIGTIGT

Manometeret på trykbeholderen skal vise 0 bar.

A



- ➔ Skru dækslet (1) af rengøringsventilen.
- ➔ Fjern membranen (2).4.29 /

Montering

➔ Kontroller, at tætningsfladerne på tryklufttanken og dækslet på rengøringsventilen er rene, og rengør dem om nødvendigt.
➔ Sæt en ny membran (2) i.
➔ Sæt dækslet (1) på rengøringsventilen på plads igen, og skru det fast.
➔ Åbn drænventilen på tryklufttanken, lad eventuel kondens eller olie løbe ud, og luk den igen.

Lukning af tankdækslet

➔ Hold dækslet (2) i håndtagene (3) og placer det på monteringsstedet.
➔ Skru dækslet (2) fast på filterhuset med skruer (1).
➔ Tænd for tryklufttilførslen igen.
➔ Tænd for enheden igen i henhold til betjeningsvejledningen.

13.4.4 Bortskaffelse af reststøv

VIGTIGT

Før støvbeholderen tømmes, skal det sikres, at maskinen/anlægget er slukket, og at den automatiske efterrensning af filterelementerne er afsluttet efter slukning af maskinen/anlægget.

VIGTIGT

Følgende personlige værnemidler skal bæres ved tømning af støvbeholderen:

➔ Beskyttelsesbriller
➔ Støvmaske
➔ Sikkerhedshandsker

VIGTIGT

W Støvbeholderen skal tømmes, når det er nødvendigt. Reststøv må ikke opbevares i støvbeholderen i længere tid (maksimalt 6 måneder).

Før støvbeholderen tømmes, skal det sikres, at maskinen/anlægget er slukket, og at den automatiske sekundære rengøring af filterelementerne er afsluttet efter slukning af maskinen/anlægget.

Fremgangsmåde

➔ Sluk for enheden

VIGTIGT

Inden du fortsætter med de næste trin, skal du sikre dig, at den automatiske efterrensning af filterelementerne er afsluttet, efter at maskinen/anlægget er slukket.

➔ Vent mindst 15 minutter efter, at strømmen er slukket.
➔ Skub fastspændingshåndtaget på støvopsamlerbeholderen opad.

➔ Træk støvbeholderen ud og tøm den på et sted, der er specifikt udpeget til bortskaffelse af filtreringsprodukter, i overensstemmelse med lokale bestemmelser.
➔ Skub støvbeholderen tilbage på skinnerne under filterhuset, og skub fastspændingshåndtaget nedad.

VIGTIGT

Sørg for, at støvbeholderen monteres korrekt under filterhuset, da der ellers ikke kan garanteres en korrekt tætning mod beholderhuset.

➔ Tænd for enheden igen i henhold til betjeningsvejledningen.

VIGTIGT

Sørg for, at der ikke slipper støv ud i omgivelserne, mens dette arbejde udføres. Bortskaffelse skal ske i overensstemmelse med gældende national lovgivning.

13.4.5 Udskiftning af HEPA-filter

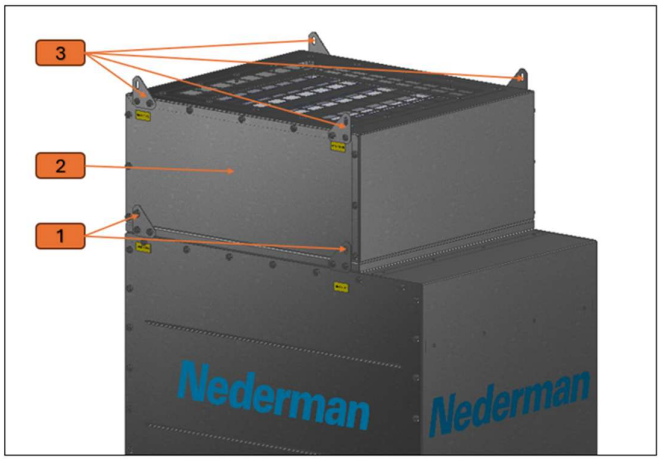
VIGTIGT

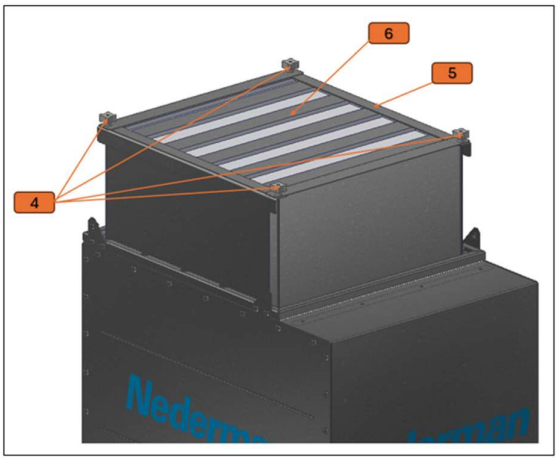
Følgende personlige værnemidler skal bæres ved tømning af støvbeholderen:

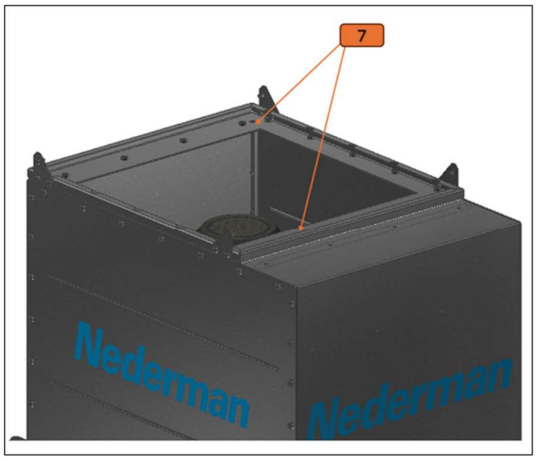
➔ Beskyttelsesbriller
➔ Støvmaske
➔ Sikkerhedshandsker

Demontering/montering

➔ Sluk for maskinen/enheden, og afbryd den fra strømforsyningen (se afsnittet "Sikkerhedsinstruktioner").
➔ Vent mindst 15 minutter efter, at strømforsyningen er afbrudt.
➔ Tag det nødvendige personlige beskyttelsesudstyr på (handsker, beskyttelsesbriller, maske).
➔ Skru skruerne (1) ud, og fjern filterhuset (2). Brug et løfteværktøj til at holde fast i huset ved de dertil beregnede håndtag (3).
➔ Skru skruerne (4) ud, der fastgør filterets stabiliseringsramme (5). Fjern rammen.
➔ Fjern HEPA-filteret (6), og undgå stød, beskadigelse eller spild af ophobet støv.
➔ Læg det brugte HEPA-filter i en egnet pose eller beholder til bortskaffelse i overensstemmelse med lokale bestemmelser.
➔ Kontroller HEPA-filterets (7) monteringssted for forurening, beskadigelse, tætningernes tilstand og filterkontakt.
➔ Monter et rent HEPA-filter, og vær opmærksom på: korrekt luftstrømningsretning, korrekt placering af filteret og korrekt tilpasning af tætningerne.
➔ Spænd HEPA-filterets stabiliseringsramme (5) fast.
➔ Sæt huset (2) på plads igen, og fastgør det med skruer (1).
➔ Tilslut strømmen til enheden igen.
➔ Tænd for enheden, og kontroller: korrekt montering af HEPA-filteret, at tilslutningerne er stramme, og at der ikke er nogen HEPA-filteralarm.
➔ Sørg for, at HEPA-filterets indikatorlampe ikke viser en fejl, og at enheden fungerer korrekt.


3
2
1
Nederman
Nederman


6
5
4


7
Nederman
Nederman

14 Reservedelslager og eftersalgsservice

14.1 Reservedelslager

En vigtig forudsætning for, at maskinen/anlægget fortsat kan fungere og være i drift, er, at der på installationsstedet findes et lager af de vigtigste sliddele og reservedele.

Alt installations-, reparations- og vedligeholdelsesarbejde skal udføres af kvalificeret personale og udelukkende med originale reservedele. For teknisk rådgivning eller hvis du har brug for reservedele, bedes du kontakte Nederman eller din nærmeste autoriserede forhandler. Se også:

www.nederman.com

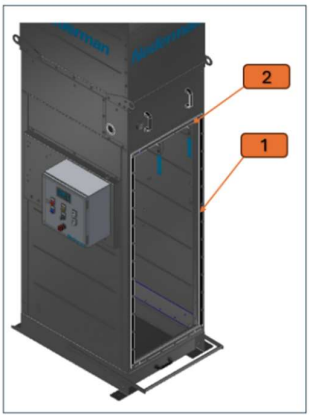
Bestilling af reservedele:

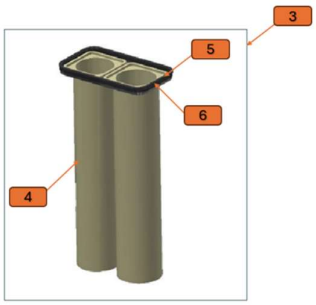
Når du bestiller reservedele, skal du altid angive følgende oplysninger:

- Projektnr.
- Navn, type og fabriksnummer på enheden, se produktets typeskilt.
- Leveringsform.
- Leveringsadresse.
- Ønsket leveringstidspunkt.

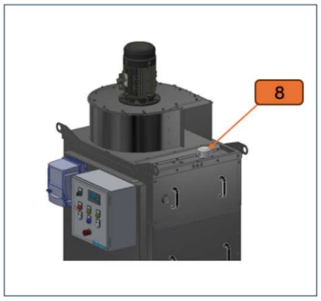
MCP-GO-2-4SL 3,0 kW

Reservedelsliste

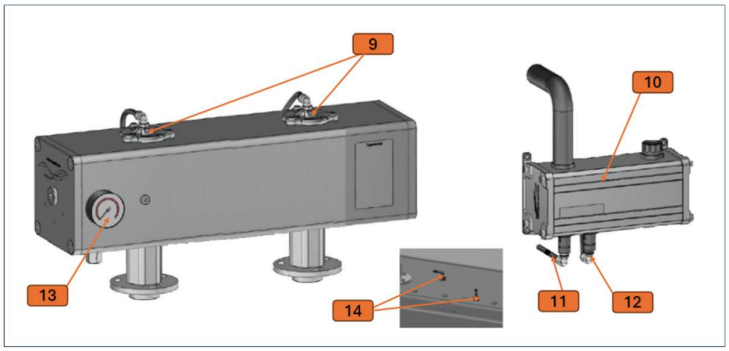
Vare	beskrivelse	antal	enhed
Inspektionsluge			
5504944	Pakning side L, standarddør	2	stk
5502305	Pakning top/bund, standarddør	2	stk
			
Filterindsatser			
7947963	Patronmodul med SC178-84F MCP-GO-4SL	2	stk
5512705	Filterpatron SC178-84F	4	stk
5512753	Låsering med UniClean	4	stk
73001793	Pakning til patronplade MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 til MCP-GO-2-4SL	1	stk.
72947051	Trykregulator-sæt til MCP-GO HEPA MCP-GO-2-4SL	1	stk.



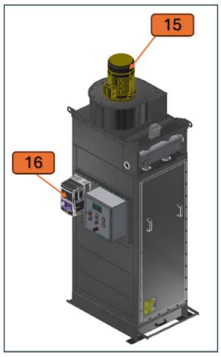




Trykluftsystem			
5116785	Membran til Reco-Valve 1" DN25 HT blå	2	stk
5512655	Ventilboks	1	stk
5502193	Plastslange ø4/ø6 sort	1,5	m
73008724	Plastslange ø4, blå	1,5	m
5500234	Manometer 1/8" 0-12 bar, Ø53	1	stk
5502191	VINKEL 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	stk



Lyddæmper og blæser			
73002315	Motor std. IE3 4,0 kW 3000 omdr./min. B5 400/690 V 3xPTC aluminium.	1	stk
73008915	Frekvensomformer med 5 kPa tryksensor; 4 kW; IP66-kabinet	1	stk
Styreenhed			
7946247	Dørmonteret styreenhed ECO ALFA 3.0 24 V AC/24 V DC OUT 4–20 mA AUTEL	1	stk
7946248	Pilot ALFA til styring af enkeltventil AUTEL	2	stk
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 sort-sort AUTEL	10	m

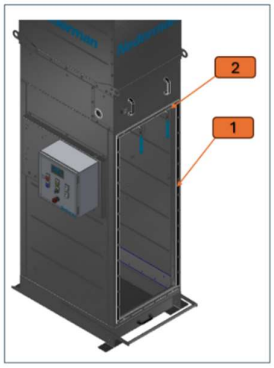




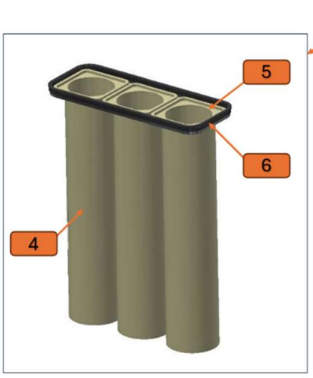
MCP-GO-2-6SL 4,0 kW

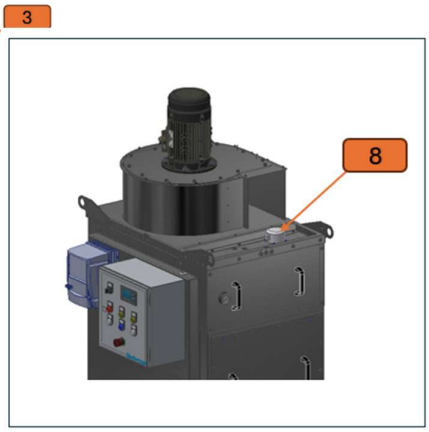
Reservedelsliste

Vare	beskrivelse	antal	enhed
Inspektionsluge			
5504944	Pakning side L, standarddør	2	stk
5502305	Pakning top/bund, standarddør	2	stk



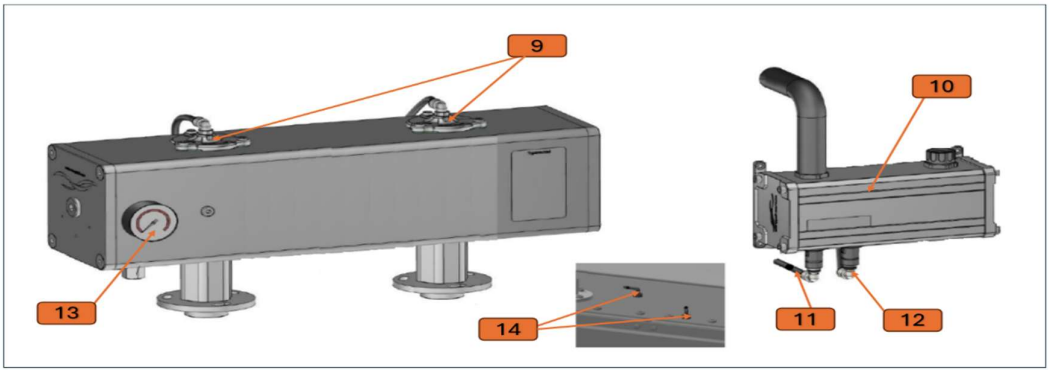
Filterindsatser			
7945491	Patronmodul med SC178-84F MCP-GO	2	stk
5512705	Filterpatron SC178-84F	6	stk
5512753	Låsering med UniClean	6	stk
73001793	Pakning til patronplade MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 til MCP-GO-2-6SL	1	stk.
72947051	Trykregulator til MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6SL	1	stk.



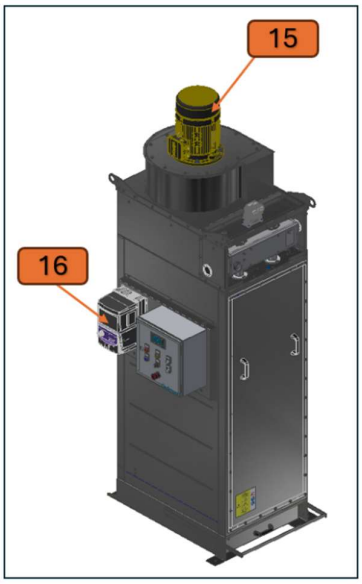




Trykluftsystem			
5116785	Membran til Reco-Valve 1" DN25 HT blå	2	stk
5512655	Ventilboks	1	stk
5502193	Plastslange ø4/ø6 sort	1,5	m
73008724	Plastslange ø4, blå	1,5	m
5500234	Manometer 1/8" 0-12 bar, Ø53	1	stk
5502191	VINKEL 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	stk



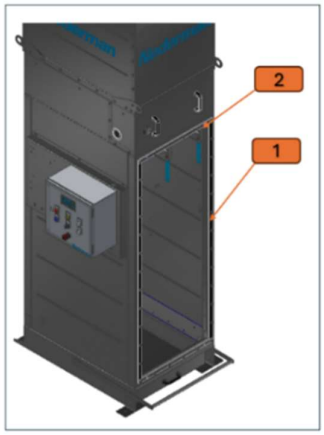
Lyddæmper og blæser			
73002315	Motor std. IE3 4,0 kW 3000 omdr./min. B5 400/690 V 3xPTC aluminium.	1	stk
73008915	Frekvensomformer med 5 kPa tryksensor; 4 kW; IP66-kabinet	1	stk
Styreenhed			
7946247	Dørmonteret styreenhed ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC OUT 4–20 mA AUTEL	1	stk
7946248	Pilot ALFA til styring af enkeltventil AUTEL	2	stk
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 sort-sort AUTEL	10	stk



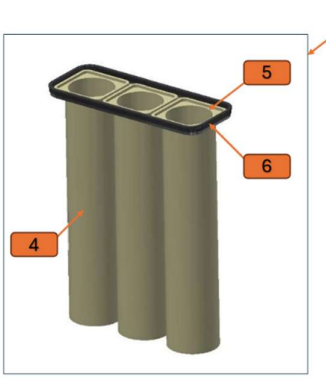


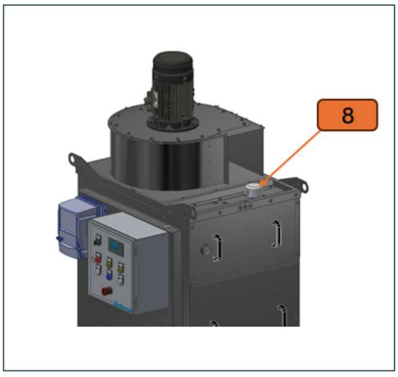
MCP-GO-2-6S 5,5 kW

Reservedelsliste			
Vare	beskrivelse	antal	enhed
Inspektionsluge			
5502313	Pakning side A, standarddør	2	stk.
5502305	Pakning top/bund, standarddør	2	stk



Filterindsatser			
7945488	Patronmodul med SC178-132F / MCP-12RC	2	stk
5512713	Filterpatron SC178-132F	6	stk
5512753	Låsering med UniClean	6	stk
73001793	Pakning til patronplade MxP	3,5	m
7947518	HEPA H13 til MCP-GO MCP-GO-2-6S	1	stk.
7947980	Trykregulator til MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6S	1	stk.

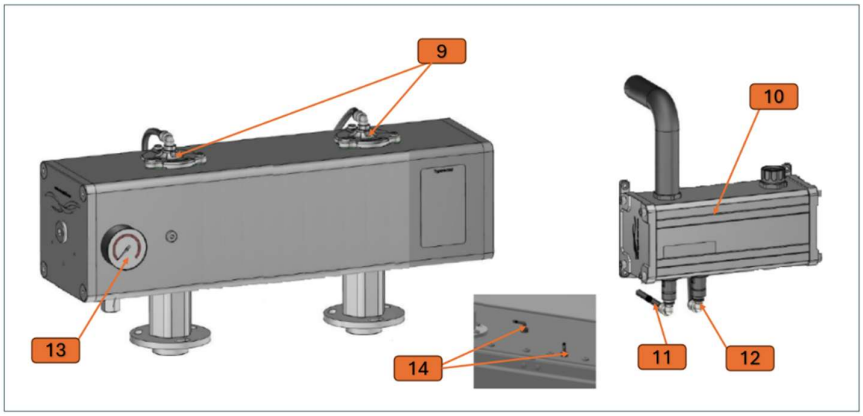




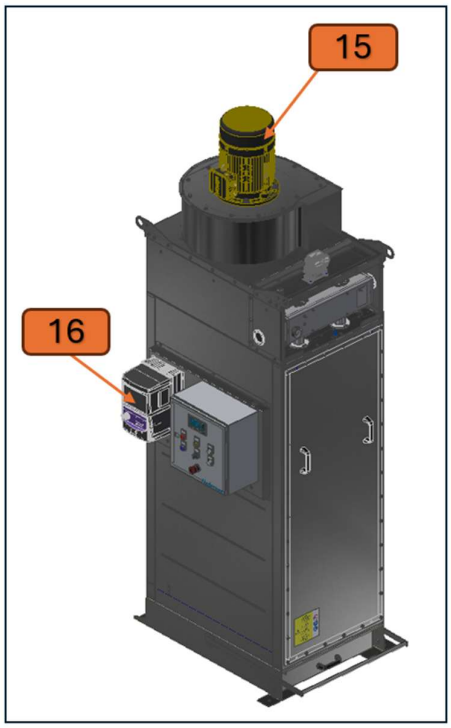


Trykluftsystem			
5116785	Membran til Reco-Valve 1" DN25 HT blå	2	stk
5512655	Ventilboks	1	stk
5502193	Plastslange ø4/ø6 sort	1,5	m
73008724	Plastslange ø4, blå	1,5	m

5500234	Manometer 1/8" 0-12 bar, Ø53	1	stk
5502191	VINKEL 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	stk



Lyddæmper og blæser			
73002316	Motor std. IE 5,5 kW 3000 omdr./min. B5 400/690 V 3xPTC aluminium	1	stk
73008916	Frekvensomformer med 5 kPa tryksensor; 5,5 kW; IP66-kabinet	1	stk
Styreenhed			
7946247	Dørmonteret styreenhed ECO ALFA 3.0 24 V AC/24 V DC OUT 4–20 mA AUTEL	1	stk
7946248	Pilot ALFA til styring af enkeltventil AUTEL	2	stk
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 sort-sort AUTEL	10	m





14. 2 Garanti

Garantiens omfang og varighed er fastlagt i vores salgsbetingelser.

Denne betjeningsvejledning indeholder alle nødvendige oplysninger og skal læses omhyggeligt, inden maskinen/anlægget tages i brug.

Slidte dele er ikke omfattet af garantien. Garantikrav skal indberettes straks, med angivelse af anlægs-/projektnummer, så snart fejlen opdages.

Ud over de situationer, der er nævnt i salgsbetingelserne, bortfalder garantien i følgende tilfælde:

- Manglende kendskab til eller manglende overholdelse af denne betjeningsvejledning og de heri indeholdte anvisninger vedrørende transport, opbevaring, montering, idriftsættelse, drift og vedligeholdelse.
- Forkert brug.
- Forkert håndtering.
- Forkert montering, idriftsættelse, drift eller vedligeholdelse.
- Drift af maskinen med defekt sikkerhedsudstyr eller forkert monterede eller ikke-fungerende sikkerhedsanordninger.
- Utilstrækkeligt kvalificeret eller utilstrækkeligt uddannet drifts- og specialpersonale
- Uautoriserede konstruktionsændringer
- Uautoriserede ændringer af parametre eller softwaren
- Ugodkendte driftsmidler
- Forkert udført reparationsarbejde
- Forkert eller mangelfuldt udført lægning eller tilslutning af forbindelseskabler
- Brug af ikke-originale reservedele
- Katastrofer som følge af ydre påvirkninger eller force majeure

Operatøren skal på eget ansvar sikre:

- At de grundlæggende sikkerhedsinstruktioner i dette kapitel samt sikkerhedsinstruktionerne i de enkelte kapitler overholdes til enhver tid.
- At korrekt brug sikres, og at maskinen betjenes i overensstemmelse med de kontraktmæssigt aftalte driftsbetingelser.
- At ukorrekt brug, forkert installation eller idriftsættelse samt uautoriseret drift til enhver tid udelukkes.

15 Nedlukning, demontering og bortskaffelse

Produktet er konstrueret på en sådan måde, at det er muligt at genanvende de materialer, der er anvendt til fremstilling af dets komponenter. Håndter de forskellige materialetyper i overensstemmelse med gældende lokale bestemmelser. Hvis du er i tvivl om bortskaffelse af produktet ved udløbet af dets levetid, bedes du kontakte Nederman eller din forhandler.

Brugeren er ansvarlig for sikker håndtering under brug, herunder miljøvenlig bortskaffelse.

VIGTIGT

De relevante bestemmelser om ulykkesforebyggelse, der gælder i det pågældende land, skal overholdes!

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Risiko for personskade.

Vær særlig forsigtig, når du løfter, sænker, bærer og monterer enheden eller dens dele. Brug altid egnede anordninger og løfteelementer (stropper) med certifikater.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlige personskader!

Risiko for væltning.

Ved transport skal der tages højde for tyngdepunktets placering og fastgørelserne.

15.1 Nedlukning

FARE

Manglende overholdelse vil medføre død eller alvorlig invaliditet!

Farlig elektrisk spænding!

➔ Arbejde på elektrisk udstyr må kun udføres af uddannede elektrikere.

FARE

Manglende overholdelse vil medføre død eller alvorlig invaliditet!

Dele under spænding!

Selv om hovedafbryderen er låst i position »0« i tavlen, er der stadig spænding på hovedafbryderens klemmer.

➔ Overhold mærkningerne på tilslutningsklemmerne.

VIGTIGT

Nedlukning må kun udføres af autoriseret, kvalificeret personale.

For at tage maskinen/enheden ud af drift skal du udføre følgende handlinger:

➔ Tøm støvopsamleren, dvs. kør filteret uden forurenet luft, indtil der ikke længere frigives støv.
➔ Sluk for maskinen.
➔ Frakobl maskinen fuldstændigt fra alle strøm- og forsyningsforbindelser.

15.2 Demontering

FARE

Manglende overholdelse vil medføre død eller alvorlig invaliditet!

Faldende maskindele!

➔ Farezonen skal afskærmes med passende skilte og afspærringer.
➔ Der skal udpeges en ansvarlig person til at overvåge farezonen under transporten.
➔ Der må kun anvendes godkendte løfteanordninger med tilstrækkelig bæreevne.
➔ Stå ikke under hængende laster.

VIGTIGT

Ved arbejde i højden over hovedhøjde:

➔ Brug testede og godkendte stiger og arbejdsplatforme, der overholder sikkerhedsbestemmelserne.
➔ Maskindele må ikke bruges som klatrehjælpemidler.

VIGTIGT

Demontering skal udføres af fagkyndigt personale eller af producenten.

VIGTIGT

Demontering af komponenter må kun udføres i områder, hvor der ikke er eksplosiv atmosfære.

Inden demontering skal støvopsamleren rengøres både indvendigt og udvendigt. De fjernede filtreringsprodukter og forurenende stoffer skal bortskaffes i overensstemmelse med den affaldshåndteringsprocedure, der gælder på anlægget.

Demonteringen skal udføres på en sikker måde. Ved større filtre skal der anvendes løfteudstyr, der er godkendt af de relevante myndigheder, og med certificeret løftesele.

Efter demontering skal filteret opdeles i:

- Filterpatroner,
- Elektriske motorer,
- Elektriske dele,
- Ståldele,
- plastdele.

15.3 Bortskaffelse

Brugte filterpatroner, der indeholder støv, skal bortskaffes i overensstemmelse med virksomhedens affaldshåndtering.

Genvundne materialer skal bortskaffes i overensstemmelse med gældende regler for de pågældende materialetyper.

Brugeren er ansvarlig for sikker håndtering af udstyret i hele dets levetid indtil miljømæssigt korrekt bortskaffelse.

Bortskaffelse af udskiftede komponenter, støv/rengøringsaffald og andet affald skal ske i overensstemmelse med de gældende retningslinjer for de respektive materialer. Disse retningslinjer fastsættes normalt af de lokale myndigheder. I tvivlstilfælde skal du kontakte den medarbejder, der er ansvarlig for sikkerheden i din virksomhed, for at få rådgivning. Det samme gælder for hjælpematerialer, der anvendes, såsom olie og fedt.



Dette skilt angiver, at bortskaffelse af affaldsprodukter skal ske adskilt fra husholdningsaffald i overensstemmelse med direktivet om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE). Alle produkter, der ikke fungerer eller ikke længere er nødvendige, skal bortskaffes på et WEEE-indsamlings- og genvindingscenter. Korrekt bortskaffelse af elektrisk og elektronisk udstyr tjener til at beskytte miljøet og mennesker mod potentielt skadelige stoffer, som ofte findes i elektrisk og elektronisk udstyr. Din aktive medvirken til korrekt bortskaffelse af produkter kan bidrage til at beskytte naturressourcerne.

16 Ansvarsbegrænsning

Alle tekniske oplysninger, data og anvisninger i denne betjeningsvejledning vedrørende drift og vedligeholdelse/service af maskinen/anlægget er udarbejdet på baggrund af vores erfaring og ekspertise på dette område efter vores bedste viden.

Tegninger og grafikker gengiver ikke nødvendigvis leveringsomfanget og/eller eventuelle reservedelsbestillinger i skalaen 1:1.

Vi påtager os intet ansvar for skader eller driftsforstyrrelser, der skyldes driftsfejl, manglende overholdelse af betjeningsvejledningen eller forkert udført reparationsarbejde. Vi gør udtrykkeligt opmærksom på, at reservedele og tilbehør, der ikke er leveret af os, ikke er blevet kontrolleret eller godkendt af os.

Installation og brug af tredjepartsprodukter kan derfor have en negativ indflydelse på maskinens/anlæggets foreskrevne konstruktionsmæssige egenskaber og kompromittere sikkerheden for personer, maskiner og ejendom.

Vi fraskriver os ethvert ansvar for skader, der skyldes brug af ikke-originale reservedele og tilbehør.

Uautoriserede ændringer eller modifikationer af maskinen/anlægget er af sikkerhedsmæssige årsager ikke tilladt, og vi påtager os intet ansvar for eventuelle skader som følge heraf. Hvis disse regler ikke overholdes, bortfalder al garantiservice.

17 Anden dokumentation

1. Brugervejledning til Insight Control Panel
2. Autel ECO-ALFA-controller – Brugervejledning
3. Tryklufttank (RECO)
4. Trefaset motor (Hoyer)

Användarhandbok för komplett stationärt filter

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

SV

Impressum

Utgivare/Tillverkare

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Polen
☎: +48 22 7616000
: www.nederman.com

Reservdelsservice

@: CSG.Marki@Nederman.pl

Upphovsrätt

Upphovsrätten till denna monterings- och/eller bruksanvisning tillhör företaget NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Denna monterings- och/eller bruksanvisning ska behandlas konfidentiellt. Den får endast användas inom ert företag av personer som har behörighet att göra detta. Det är förbjudet att ge tredje part tillgång till denna bruksanvisning. Alla dokument är skyddade enligt upphovsrättslagen.

Vidarebefordran och reproduktion av dokument, inklusive delar därav, samt användning och offentliggörande av deras innehåll är förbjudet om inte vårt uttryckliga tillstånd har erhållits. Överträdelser av upphovsrättslagen är straffbara och medför skyldighet att betala skadestånd.

Alla rättigheter förbehålls vad gäller utövandet av industriella äganderätter.

Denna monterings- och/eller bruksanvisning har utarbetats med största omsorg och noggrannhet. Vi tar inget ansvar för eventuella fel i anvisningen. Ansvar utesluts, i den utsträckning det är lagligt tillåtet, för direkta och indirekta skador i samband med tillhandahållandet och tillämpningen av dessa föreskrifter.

Innehållsförteckning

1 Om denna bruksanvisning 152
1.1 Syfte 152
1.2 Giltighet 152
1.3 Målgrupper 152
1.4 Symboler 153
2 Användningsområde och tekniska data 154
2.1 Användningsområde och en allmän beskrivning av maskinen 154
2.2 Typskyltar 155
2.3 Tekniska data 156
2.3.1 MCP-GO-filter 156
2.3.2 Konstanta parametrar för MCP-GO-filter 156
2.3.3 Inbyggd fläkt FM 156
2.3.4 HEPA-filter (finns i utvalda versioner) 157
2.4 Villkor för elanslutning 157
2.5 Driftstryck och tryckluftskvalitet 158
3 Grundläggande säkerhetsanvisningar 159
3.1 Produktsäkerhet 159
3.2 Cybersäkerhet 159
3.3 Användarens skyldigheter 160
3.3.1 Personalurval och kvalifikationer 160
3.4 Säkerhetsåtgärder som personalen ska iaktta 161
3.4.1 Säkerhetsmedvetet arbetsbeteende 161
3.4.2 Operatörens uppgifter 161
3.5 Faror och förbjudna åtgärder 161
3.6 Tekniska komponenter i säkerhetssystemet 162
3.6.1 Faroskyltar, varningsskyltar och informationsskyltar/klistermärken 162
3.6.2 Frånkoppling av maskinen/anläggningen 163
3.7 Brandskydd 163
3.7.1 Åtgärder vid brand 163
3.7.2 Restmaterial 164
4 Uppbyggnad och funktion 165
4.1 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) och MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) 165
4.2 Konstruktion – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) 165
4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) och MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-version 166
4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-version 166
4.5 Komponentbeskrivning 167
4.6 Beskrivning av driftsprocessen 168
4.7 Rengöring av filterpatroner 169
4.7.1 Beskrivning av komponenter 169
4.7.2 Beskrivning av rengöringsprocessen 169
4.7.3 Rengöringscykelns förlopp 170
4.7.4 Inbyggd fläkt 171
4.8 Kontrollskåp 172
4.8.1 Allmän information 172
4.8.2 Beskrivning av manöverelement 172
4.8.3 Drift av styrskåpet. 173
5 Användningsplats 174
5.1 Plats- och grundläggningskrav 174
5.2 Tillåtna omgivningsförhållanden 175
6 Transport, leverans och lagring 176
6.1 Transport- och leverans 176
6.1.1 Komponentleverans 176
6.1.2 Transport av enheten 176
6.2 Förpackning 177
6.3 Kontroll av levererade komponenter 178

6.4 Förvarings 178
7 Före installation och montering 179
7.1 Komponenter till lyftbar dammuppsamlare 179
7.2 Jordning av skruvarna 179
7.3 Filterinstallation 180
7.3.1 Placering och montering av dammavskiljaren 180
7.3.2 Montering av en 5,5 kW dammavskiljare i hög version. 180
7.3.3 Montering av dammavskiljare – HEPA-filterversion 182
7.3.4 Anslutning av luftkanaler 183
7.3.5 Anslutning till elnätet 183
7.3.6 Styrskåp med filterrengöringsregulator 184
7.3.7 Anslutning till tryckluftssystemet 184
7.3.8 Jordning av enheten 185
8 Första idrifttagning 186
8.1 Förberedande åtgärder 186
8.2 Idrifttagning 187
9 Bruksanvisning 188
9.1 Idrifttagning av dammavskiljare 188
9.2 Normal avstängning av enheten 188
9.3 Nödavstängnings 188
10 Användarhandbok för AUTEL ECO-ALFA-styrenheten 190
11 Användarhandbok för styrenheten INSIGHT CONTROL PANEL 190
12 Felsökning 191
12.1 Åtgärder vid fel 191
12.2 Sökning efter orsaken till störningar när strömförsörjningen är påslagen 191
12.3 Checklistor vid fel 192
12.3.1 Filter 193
12.3.2 Elektriska drivsystem och styrsystem 194
13 Underhåll och reparation 196
13.1 Tips för att hålla sig säker 197
13.2 Maskinunderhåll 199
13.2.1 Regelbundet underhåll och kontroll av utrustningen 200
13.3 Checklistor för underhållsintervall 200
13.3.1 Filter 200
13.3.2 Filterkontroller 201
13.4 Byte av komponenter 202
13.4.1 Byte av filterpatroner 202
13.4.2 Byte av filtermodul 203
13.4.3 Byte av membran 204
13.4.4 Avfallshantering av restdamm 205
13.4.5 Byte av HEPA-filter 206
14 Reservdelslager och kundservice 208
14.1 Reservdelslager 208
14.2 Garanti 214
15 Avveckling, demontering och avfallshantering 215
15.1 Avveckling 215
15.2 Demontering 216
15.3 Avfallshantering 217
16 Ansvarsbegränsning 217
17 Övrig dokumentation 218

1. Om denna bruksanvisning

1.1 Syfte

Denna monterings- och/eller bruksanvisning är en del av maskinen/anläggningen och beskriver hur den ska användas på ett säkert och korrekt sätt under alla driftsfaser.

➔ Läs monterings- och/eller bruksanvisningen noggrant innan du använder maskinen/anläggningen.
➔ Förvara monterings- och/eller bruksanvisningen på en säker plats under maskinens/anläggningens hela livslängd.
➔ Se till att monterings- och/eller bruksanvisningen alltid är tillgänglig för personalen
➔ Lämna vidare monterings- och/eller bruksanvisningen till varje efterföljande ägare eller användare av maskinen/anläggningen.

1.2 Giltighet

Denna bruksanvisning är endast avsedd för den maskin/anläggning som anges på titelsidan och i de tekniska uppgifterna.
Denna bruksanvisning har utarbetats i enlighet med maskindirektivet (2006/42/EG) och PN-EN 60204-1.

1.3 Målgrupper

Målgrupp	Definition	Uppgift
Ägare	Ägaren (företagare/företag) definieras som den part som driver maskinen/anläggningen och använder den i enlighet med dess avsedda ändamål eller som anlitar lämpliga och instruerade personer att driva den på deras vägnar.	➔ Denna monterings- och/eller bruksanvisning måste alltid vara tillgänglig för personalen. ➔ Instruera personalen att läsa och följa monterings- och/eller bruksanvisningen, särskilt säkerhetsanvisningarna och varningarna.
Operatörer	Användare definieras som de personer som av ägaren har fått i uppdrag att använda maskinen/anläggningen.	➔ Läs, följ och iaktta monterings- och/eller bruksanvisningen, särskilt säkerhetsanvisningarna och varningarna.
Teknisk personal	Teknisk personal omfattar alla som av ägaren har anförtrotts särskilda uppgifter, såsom service och felsökning, och som har utbildats av oss.	
Kvalificerade elektriker	En elektriker definieras som en person som, på grundval av sina yrkeskvalifikationer, har erfarenhet av elanläggningar, är bekant med gällande standarder och inte bara kan bedöma och utföra de tilldelade uppgifterna, utan också känna igen och avvärja potentiella faror.	
Väl instruerade personer	En vederbörligen instruerad person definieras som en person som har fått instruktioner om sina tilldelade uppgifter och de risker som kan uppstå vid olämpligt beteende, samt som har fått instruktioner om nödvändiga säkerhetsanordningar, säkerhetsåtgärder, relevanta föreskrifter, föreskrifter för olycksförebyggande och driftsförhållanden, och som har visat sin lämplighet.	

1.4 Symboler

Varningssymboler används i denna monterings- och/eller bruksanvisning för din säkerhet och för att undvika skador. Varningssymbolerna är indelade i följande faronivåer:



FARA

Underlåtenhet att följa anvisningarna leder till dödsfall eller allvarliga skador!



VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!



VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till måttliga eller lindriga skador!



ANMÄRKNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till materiella skador!



VIKTIGT

Information för bättre förståelse och/eller optimering av arbetsflödet.

2 Användningsområde och tekniska data

2.1 Användningsområde och en allmän beskrivning av maskinen

MCP-GO-filtret är en kompakt patronbaserad dammavskiljare, utformad för att suga upp, filtrera och samla upp små mängder torrt och icke-explosivt damm och rök från svetsning och relaterade tillverkningsprocesser, såsom flam-, plasma- och laserskärning, som innehåller torrt, icke-explosivt damm.
De huvudsakliga filterelementen är patroner (SC178) tillverkade av polyestermaterial med nanofiber (80 % cellulosa, 20 % polyester) som är lämpliga för att filtrera bort fint damm och svetsrök från luften. Filterpatronerna rengörs med korta omvända tryckluftspulser.
Den huvudsakliga tillämpningen för MCP-GO-filtret är avdamning vid tekniska processer inom metallindustrin, blandnings-, malnings- och granuleringsprocesser, transport och lagring av bulkmaterial etc. MCP-GO-filtret används för avskiljning och uppsamling av filtreringsprodukter. MCP-GO-filtret är en plug-and-play-enhet med en behållare för uppsamling av filtreringsprodukten.

Korrekt användning innefattar även följande punkter:

- ➔ Att följa och efterleva denna monterings- och/eller bruksanvisning.
- ➔ Att följa och efterleva monterings- och/eller bruksanvisningen från tillverkaren av leverantörskomponenterna
- ➔ Efterlevnad av driftsdata (se avsnittet **”Tekniska data”**).
- ➔ Inga ändringar av maskinen/anläggningen får göras utan föregående skriftligt medgivande från Nederman.

Exempel på förutsebar felaktig användning av maskinen:

- ➔ Att använda maskinen för att separera material som kan skada filterpatronerna, såsom vätskor, vassa metallföremål eller fasta partiklar med hög temperatur;
- ➔ Användning av maskinen i potentiellt explosiva miljöer (ATEX);
- ➔ Användning av ett filter som inte är korrekt valt för de maximala driftsförhållandena (t.ex. överdriven maximal dammbelastning);
- ➔ Användning av filtret utomhus.

Användning av maskinen för andra ändamål än det avsedda kan leda till:

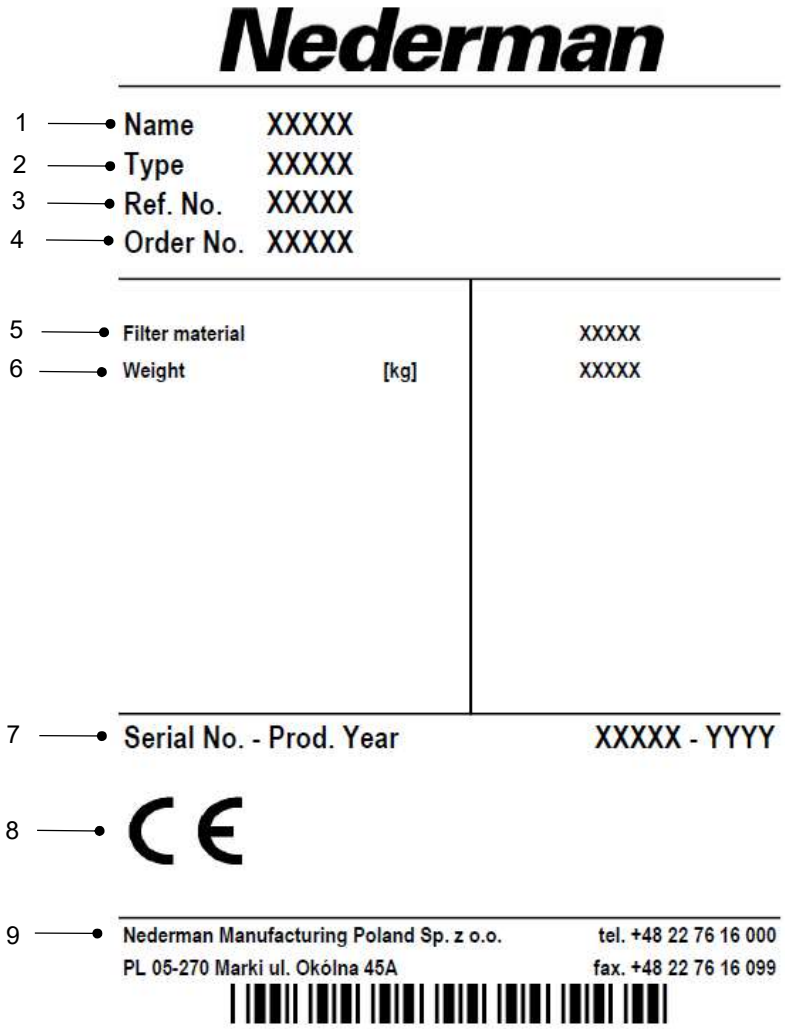
- ➔ Hälsorisker för operatören och personer i närheten;
- ➔ Skador på maskinen eller dess komponenter;
- ➔ Skador på filterpatronen, vilket kan leda till att damm eller andra föroreningar släpps ut i miljön;
- ➔ Att gällande säkerhets- och miljöskyddskrav inte längre uppfylls;
- ➔ Att tillverkarens garanti upphör att gälla;
- ➔ Befrielse av tillverkaren från ansvar för skador som uppstår till följd av felaktig användning;

Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår till följd av användning av maskinen för andra ändamål än det avsedda.

Användaren bär ensam ansvaret för alla risker som uppstår till följd av sådan användning.

2.2 Typskyltar

Typskylten innehåller följande information:



1 Namn
2 Typ
3 Projektnr.
4 Ordernr.
5 Filtermaterial
6 Vikt
7 Serienummer – Tillverkningsår
8 CE-märkning
9 Tillverkare

2.3 Tekniska data

2.3.1 MCP-GO-filter

Modellnamn	Filtertyp	Antal ventiler/antal moduler	Antal SC178-filterpatroner	Filtreringsarea [m^2]	D [mm]	L [mm]	Luftgenomsläpplighet vid 200 Pa ($(m^3/m^2/h)$ för SC178
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2 × 2 = 4	8,4 × 4 = 33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2×3=6	8,4 × 6 = 50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2×3=6	13,2 × 6 = 79,2	191	1355	538

Material i patronfilter	SC178 Cellulosa / Flamskyddad polyester med ett skikt av nanofibrer (80 % cellulosa, 20 % polyester)
Maximal kornstorlek [mm]	95 % <0,1 x 0,1 x 0,1 5 % < 1 × 1 × 1
Maximal materialmängd [kg/m^3]	< 0,002

2.3.2 Konstanta parametrar för MCP-GO-filter

VIKTIGT

Filtret är endast avsett för installation inomhus.

Maximalt överbelastningstryck [Pa]	0
Maximalt undertryck [Pa]	-6000

Begränsning av driftstemperatur:

Maximal driftstemperatur [˚C]	+70
Lägsta driftstemperatur [° C]	+5
Högsta omgivningstemperatur [° C]	+40
Lägsta omgivningstemperatur [° C]	+5

2.3.3 Inbyggd fläkt FM

Filtermodell	Typ	Motoreffekt [kW]	Maximalt rekommenderat luftflöde [m^3/h]	Optimal belastningsnivå [m^3/h]	Max. varvtal [RPM] [min^{-1}] vid 50 Hz	Verkningsgrad [%]	Ljudtrycksnivå [dB(A) 1 m][1]	Vikt [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] Ljudtrycksnivån uppmätt på ett avstånd av 1 m

2.3.4 HEPA-filter (finns i utvalda versioner)

MCP-GO-typ	Enhet	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Namn	-	Sekundärfilter H13 99,95 %	Sekundärfilter H13 99,95 %	Sekundärfilter H13 99,95 %
Storlek H x B x L	mm	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Flödeshastighet	m^3/h	3400	3400	4960
Initial Dp_{nom} / slutmotstånd	Pa	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Villkor för elanslutning

VIKTIGT

De elektriska anslutningarna måste kontrolleras innan maskinen/anläggningen tas i drift för första gången och dras åt vid behov!

Spänningsavvikelser som överstiger plus/minus 10 % är inte tillåtna.

Installation av anslutningar till elnätet får endast utföras av behörig och utbildad personal som känner till kraven från lokala elbolag och som tillämpar dessa kunskaper.

Bestämmelserna i gällande nationella direktiv ska följas vid anslutning av anläggningen/maskinen.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

I enlighet med rekommendationerna i standarden EN 60204-1 (Maskinsäkerhet – Elektrisk utrustning i maskiner – Del 1: Allmänna krav) ska minst en av nedanstående åtgärder vidtas för varje krets eller del av den elektriska utrustningen:

- ➔ åtgärder för att förhindra att beröringsspänningar uppstår
- ➔ automatisk frånkoppling från strömförsörjningen.

Tillämpningen av ovanstående åtgärder kräver lämpliga inspektioner och mätningar innan enheten tas i drift.

För att upprätthålla en hög säkerhetsnivå vid användning av maskinen bör man se till att jordningsanläggningen fungerar korrekt och vidta ytterligare skyddsåtgärder mot elchock, till exempel genom att använda en jordfelsbrytare (RCD).

2.5 Driftstryck och tryckluftskvalitet

ANMÄRKNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till materiella skador!

Överskrid inte det maximala driftstrycket på 6 bar.

VIKTIGT

Ett driftstryck på minst 5 bar (max. 6 bar) i tryckluftstanken krävs.

Kvaliteten på den använda tryckluften måste uppfylla specifikationerna i ISO 8573-1.

Tryckluftsanläggningen bör inkludera en separator för fasta partiklar, vatten och olja. Filtret bör försörjas med tryckluft med den halt av olja, fukt och fasta föroreningar som anges i tabellen nedan enligt ISO 8573-1: *Tryckluft – Del 1: Föroreningar och renhetsklasser.*

Renhetsklasser för tryckluft enligt ISO 8573-1

Tryckluftens renhetsklass	Klass
För partiklar	2
För fukt och flytande vatten med temp. T* > +3 °C	4
För fukt och flytande vatten med temp. -20 °C < T* < +3 °C	3
För fukt och flytande vatten med temperatur -40 °C < T* < -20 °C	2
För olja	1

* T – temperaturintervall

För filter som är installerade i uppvärmda utrymmen är luftfuktighet i tryckluften tillåten, motsvarande en tryckdaggpunkt på +3 °C.

3 Grundläggande säkerhetsanvisningar

3.1 Produktsäkerhet

Maskinen/anläggningen är tillverkad enligt de säkerhetsföreskrifter inom EU som gäller vid leveranstidpunkten. Beroende på platsen måste gällande nationella lagbestämmelser följas!
Trots detta kan användning av maskinen/anläggningen medföra fara för operatörens eller tredje parts liv eller hälsa och/eller skador på maskinen/anläggningen och annan egendom.

➔ Använd endast maskinen/anläggningen i tekniskt felfritt skick och i enlighet med föreskrifterna, på ett säkerhets- och riskmedvetet sätt samt i enlighet med bruksanvisningen.
➔ Störningar som kan påverka säkerheten måste omedelbart anmälas till berörda myndigheter och åtgärdas eller åtgärdas på uppdrag av dessa.

Alla ändringar eller modifieringar av maskinen/anläggningen är förbjudna om de inte uttryckligen har godkänts skriftligen av oss. Detta gäller även installation och justering av säkerhetsanordningar samt svetsning på bärande delar. Underlåtenhet att följa detta medför att garantin upphör att gälla.

3.2 Cybersäkerhet

Enligt Cyber Resilience Act (UE) 2024/284 har tillverkaren gjort allt för att säkerställa att Nedermans produkter uppfyller kraven.

Om en kund har information om en aktivt utnyttjad sårbarhet rekommenderas de att omedelbart kontakta sin lokala Nederman-försäljnings- och serviceavdelning.

Syftet med detta avsnitt är att ge vägledning om hur man kan förbättra produktens cybersäkerhet och minska risken för obehörig åtkomst, missbruk eller andra cyberhot.



VARNING

Cybersäkerhetsintrång kan leda till farlig maskindrift och personskador.

Vid integrering av systemet i en extern nätverksinfrastruktur är integratören/slutanvändaren ansvarig för att implementera lämpliga nätverks-, segregerings- och isoleringsåtgärder mellan säkerhetszoner för att upprätthålla den erforderliga cybersäkerhetsnivån.



VIKTIGT

MCP-GO SmartFilter med Insight Control Panel-version utrustad med en variabel frekvensomriktare (VFD) använder kommunikationsprotokollet Modbus RTU.

Modbus RTU är ett kommunikationsprotokoll som inte stöder lösenordsbaserad autentisering eller datakryptering. För att förbättra säkerheten bör åtkomst till kommunikationsnätverket begränsas till behöriga enheter och kvalificerad personal.



VIKTIGT

MCP-GO-enheter kan vara utrustade med en integrerad variabel frekvensomriktare (VFD), det

rekommenderas för att förhindra obehöriga eller oavsiktliga parameterändringar. Efter idrifttagning och verifiering av korrekt omriktarkonfiguration bör parameteråtkomsten låsas genom att parameter P-38 ställs in på 1.

3.3 Användarens skyldigheter

3.3.1 Personalurval och kvalifikationer

Endast kvalificerad personal får utföra arbete på maskinen/anläggningen.

Ägaren får endast anförtro självständigt drift- eller underhållsarbete på maskinen/anläggningen till personer som:

- ➔ har fyllt 18 år
- ➔ är fysiskt och psykiskt lämpliga
- ➔ kan förväntas utföra sina tilldelade uppgifter på ett tillförlitligt sätt
- ➔ har fått utbildning i drift och underhåll av maskinen/anläggningen och har visat sin lämplighet för ägaren.

Utöver teoretiska kunskaper ska utbildningen även ge möjlighet att skaffa sig tillräcklig praktisk erfarenhet samt förmåga att upptäcka fel som äventyrar säkerheten vid arbetet.

De uppgifter som tilldelas operatörer och teknisk personal måste tydligt definieras av ägaren.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador!

Följande punkter måste iakttas för att förhindra olyckor med personskador och/eller materiella skador:

- ➔ Endast pålitlig personal får utföra arbete på/med maskinen/anläggningen.
- ➔ Använd endast utbildad eller instruerad personal. Definiera tydligt ansvarsområdena för drifts-, underhålls- och reparationspersonalen.
- ➔ Personal som genomgår utbildning och instruktion eller allmän yrkesutbildning får endast arbeta på maskinen/anläggningen under ständig övervakning av en erfaren medarbetare.
- ➔ Arbete på maskinens/anläggningens elektriska utrustning får endast utföras av en behörig elektriker eller av utbildad personal under ledning och övervakning av en behörig elektriker i enlighet med eltekniska föreskrifter. Behörig personal måste känna till de lokala elbolagens krav och tillämpa denna kunskap i praktiken.
- ➔ Endast personal med särskild kunskap och erfarenhet av pneumatik får arbeta på pneumatiska anläggningar.
- ➔ Allt arbete på höjd (på dammavskiljarens övre delar) får endast utföras av personal som är kvalificerad för arbete på höjd och utrustad med lämplig fallskyddsutrustning. Innan arbetet påbörjas ska det tekniska skicket, stabiliteten och bärförmågan hos den konstruktion eller utrustning på vilken arbetet ska utföras kontrolleras.

3.4 Säkerhetsåtgärder som personalen ska iaktta

3.4.1 Säkerhetsmedvetet arbetsbeteende

VIKTIGT

Personer som står under påverkan av droger, alkohol eller läkemedel som påverkar reaktionsförmågan får inte montera, starta, använda, underhålla, reparera eller demontera anläggningen/maskinerna.

- ➔ Personlig skyddsutrustning ska användas vid behov eller enligt föreskrifter (dammask, skyddsglasögon, skyddshandskar, hjälm m.m.).
- ➔ De säkerhets- och varningsanvisningar som anges i denna bruksanvisning samt de varningsskyltar som är monterade på maskinen/anläggningen ska följas.

3.4.2 Operatörens uppgifter

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Personer som vistas i närheten av en dammavskiljare i drift måste använda personligt hörselskydd.

Innan maskinen/anläggningen startas måste man försäkra sig om att ingen utsätts för fara vid uppstarten.

- ➔ En inspektionsrunda ska genomföras minst en gång i veckan medan maskinen/anläggningen är i drift; detta ska omfatta en allmän undersökning av hela systemet:
  - Kontrollera maskinens utsida med avseende på synliga fel och skador, och eventuella förändringar (inklusive förändringar i driftsbeteendet) ska omedelbart rapporteras till respektive avdelning/person.
  - Stäng vid behov av maskinen/anläggningen omedelbart.
- ➔ Vid eventuella funktionsfel ska maskinen/anläggningen omedelbart stängas av, strömmen brytas och respektive huvudbrytare låsas. Fel ska omedelbart rapporteras till respektive avdelning/person och åtgärdas.

3.5 Faror och förbjudna åtgärder

Alla våra maskiner/anläggningar uppfyller de senaste branschstandarderna och är säkra att använda när de används enligt avsikten.

För att förebygga arbetsplatsolyckor och skador har potentiella risker i så stor utsträckning som möjligt eliminerats vid konstruktionen av maskinen/anläggningen.

Trots detta kan användningen av maskinen/anläggningen medföra risk för liv eller hälsa för operatören eller tredje part och/eller skador på maskinen/anläggningen och annan egendom.

- ➔ Mekaniska risker (orsakade av rörliga, roterande delar; orsakade av högt tryck; vassa kanter; fallande föremål),
- ➔ Risk från rörliga delar

➔ Fara på grund av fel i styrsystemen som leder till oväntade rörelser som avviker från normala arbetsrutiner

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

För att säkerställa högsta möjliga driftsäkerhet ska följande förbjudna åtgärder iakttas:

- ➔ **UTFÖR INTE något underhålls-, inspektions- eller reparationsarbete utan att först koppla bort maskinen från elnätet och säkra den mot oavsiktlig återstart (lockout/tagout).**
- ➔ **UTFÖR INTE något underhålls-, inspektions- eller reparationsarbete utan att först koppla bort tryckluftstillförseln och tryckavlasta tryckluftstanken.**
- ➔ **Ändra INTE inställningarna på programmerbara enheter utan föregående godkännande från NEDERMAN.**
- ➔ **Öppna INTE luckor eller inspektionsöppningar medan systemet är i drift eller inom 15 minuter efter att maskinen har stängts av.**
- ➔ **ANVÄND INTE filtret utan att ljuddämparen är monterad.**
- ➔ **Öppna INTE inspektionsluckorna medan maskinen är i drift.**
- ➔ **UTFÖR INTE något arbete på motorn eller frekvensomformaren efter att strömmen har stängts av förrän den väntetid som anges av tillverkaren har förflutit.**
- ➔ **NÄRMA DIG INTE det igångvarande filtret eller utsugskanalerna inom ett avstånd på 3 m när du bär öppen eld eller föremål med en temperatur över 230 °C, eller när du utför aktiviteter som alstrar värme eller gnistor, såsom svetsning, slipning, borrning eller liknande arbete.**
- ➔ **Gör INGA ändringar av dammavskiljarens konstruktion utan att rådfråga Nederman.**

3.6 Tekniska komponenter i säkerhetssystemet

3.6.1 Faroskyltar, varningsskyltar och informationsskyltar/klistermärken

Varningsskyltar som är fästa på maskinen/anläggningen är avsedda att uppmärksamma personalen på farliga ställen på maskinen/anläggningen.

- ➔ Följ alla anvisningar på varningsskyltarna.
  - ✓ Följ märkningen som anger de avsedda lyftpunkterna för utrustningen och den maximalt tillåtna lasten på varje lyftpunkt.
  - ✓ Tryckluftstanken ska vara märkt med varningsskylt enligt ISO 7010:W029 – Tryckbehållare.
  - ✓ Följ de etiketter som är fästa på filtret och dammuppsamlingslådan och som kräver användning av lämplig personlig skyddsutrustning (PPE).
  - ✓ Fläkten är märkt med varningsskylt enligt ISO 7010 – W017 Het yta.
  - ✓ Beakta varningsetiketten som anger att det finns elektrisk utrustning.
  - ✓ Följ alla övriga varningsetiketter som är fästa på maskinen.
- ➔ Om någon säkerhetsetikett är oläslig, skadad eller saknas ska den omedelbart bytas ut.

3.6.2 Frånkoppling av maskinen/anläggningen

Maskinen/anläggningen måste kopplas bort från strömförsörjningen för att uppnå en hög arbetssäkerhet i möjligaste mån under service-, underhålls- och försörjningsarbeten.

Syftet med att koppla bort och isolera maskinen/anläggningen från strömförsörjningen är att förhindra oavsiktlig rörelse av maskinen/anläggningen.

VIKTIGT

Arbete på maskinen/anläggningen kan fortfarande medföra risker även om den har kopplats bort från strömförsörjningen.

Det är till exempel farligt att ta bort tunga delar om de inte har stöttats på rätt sätt. I grund och botten måste stor försiktighet och uppmärksamhet iakttas vid allt arbete på maskinen

VIKTIGT

Maskinen/anläggningen har inte kopplats bort från elnätet om den har stängts av på grund av ett fel eller har stängts av med NÖDSTOPP-knappen.

Koppla bort maskinen/anläggningen från elnätet och säkra den så att den inte kan startas igen.

3.7 Brandskydd

VIKTIGT

Användaren måste följa gällande lagar och föreskrifter i respektive land!

Användaren måste se till att brinnande/glödande delar inte kan tränga in i maskinen/anläggningen tillsammans med den personal som utsetts att utföra underhålls- och inspektionsarbete!

Denna anmärkning avser endast säkerhetsaspekter (personalens uppförande vid underhålls- och inspektionsarbete på maskinen/anläggningen) och inte anläggningens produktionstekniska utformning.

Operatören måste informera externa entreprenörer om detta. De är skyldiga att inhämta information om eventuella risker från den personal som ansvarar för det berörda området.

3.7.1 Åtgärder vid brand

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Risk för brännskador på grund av mycket höga temperaturer!

Det är förbjudet att närma sig den i drift varande dammavskiljaren och utsugskanalerna på ett avstånd mindre än 3 m med öppna lågor, föremål med en temperatur >230° C och andra källor som alstrar värme eller gnistor, såsom svetsning, slipning, borrning etc.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Risk för brännskador på grund av mycket höga temperaturer!

Vid underhållsarbete bör arbetsplatsen dessutom vara utrustad med en pulversläckare och en brandfilt.

Åtgärder vid brand.

➔ Vid brand måste dörrarna och inspektionsöppningarna på maskinen/anordningen stängas.

Om brand misstänks eller faktiskt bryter ut:

➔ Tryck på knappen ”NÖDSTOPP”

Se till att maskinen/anläggningen har stängts av automatiskt, dvs. att den inbyggda radialfläkten och filterrengöringssystemet är avstängda.

➔ Stäng alla befintliga manuellt manövrerade spjäll i rörsystemet.
➔ Tillförseln av frisk luft måste avbrytas
➔ Stäng av elektriska förbrukare
➔ Ring brandkåren
➔ Kyl filtret från utsidan.

3.7.2 Restmaterial

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Risk för förgiftning från föroreningar!

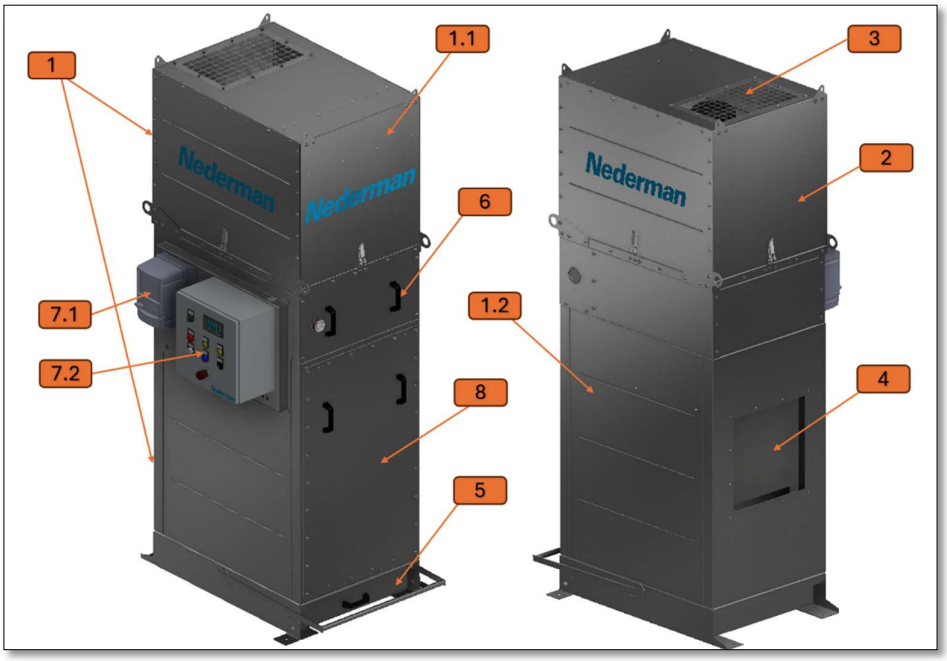
Restmaterial innehåller föroreningar från rökgaser.

➔ Personlig skyddsutrustning ska användas om operatören kommer i direkt kontakt med restmaterial.

Ovanstående säkerhetsföreskrifter måste följas strikt av personalen.

4 Uppbyggnad och funktion

4.1 Konstruktion – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) och MCP-GO-2-6SL (4,0 kW)



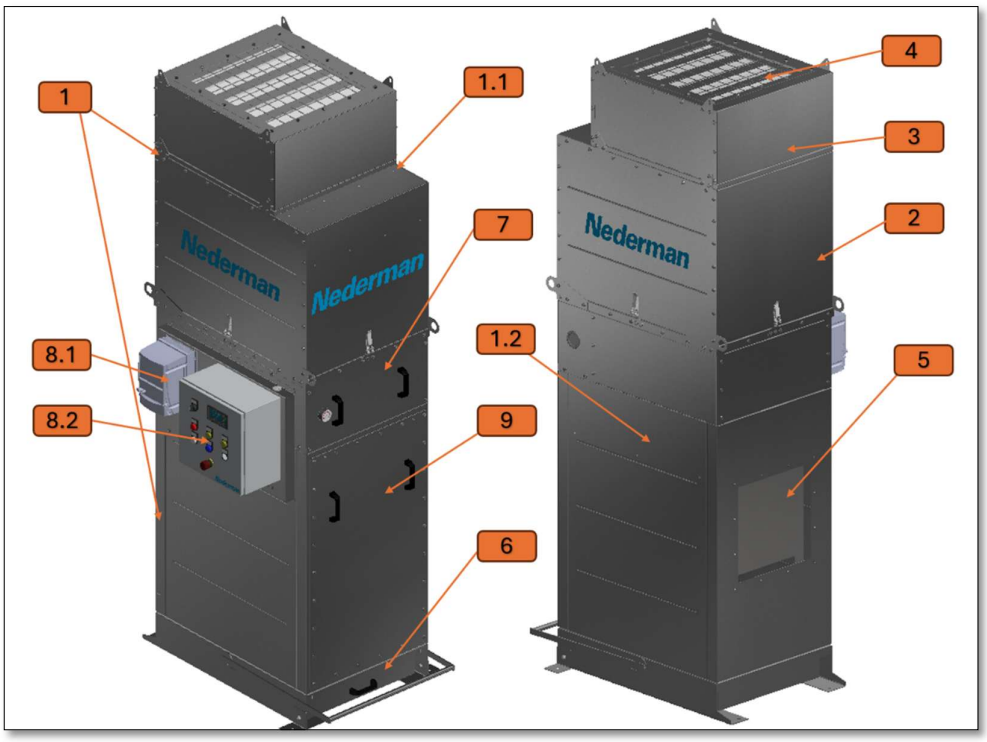
1. Filter:
1.1 Ren kammare
1. 2Smutsig kammare med filterinsats
2. Inbyggd fläkt i ljuddämparen
3. Utlopp för ren luft
4. Inlopp för smutsig luft
5. Dammbehållare
6. Tryckluftstank
7. Styrenhet
7.1. Frekvensomriktare (tillval)
7.2. Styrskåp med kontrollpanel
8. Inspektionslucka

4.2 Konstruktion – MCP-GO-2-6S (5,5 kW)



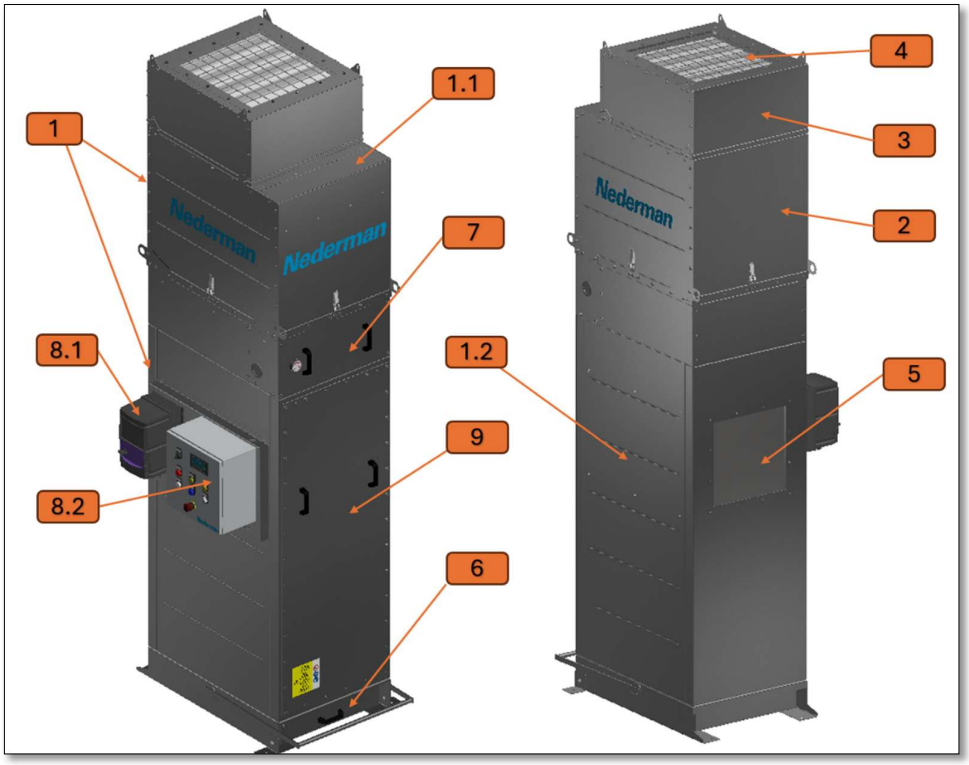
1. Filter:
1.1 Ren kammare
1. 2Smutsig kammare med filterinsats
2. Inbyggd fläkt i ljuddämparen
3. Utlopp för ren luft
4. Inlopp för smutsig luft
5. Dammbehållare
6. Tryckluftstank
7. Styrenhet
7.1. Frekvensomriktare (tillval)
7.2. Styrskåp med kontrollpanel
8. Inspektionslucka

4.3 Konstruktion – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) och MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-version



1. Filter
1.1 Renrum
1.2 Smutsrum med filterinsats
2. Inbyggd fläkt i ljuddämparen
3. HEPA-filter i höljet
4. Utlopp för ren luft
5. Inlopp för smutsig luft
6. Dammbehållare
7. Tryckluftstank
8. Styrenhet
8.1 Frekvensomriktare (tillval)
8.2 Styrskåp med kontrollpanel
9. Inspektionslucka

4.4 Konstruktion – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-version



1. Filter
1.1 Renrum
1.2 Smutsrum med filterinsats
2. Inbyggd fläkt i ljuddämparen
3. HEPA-filter i höljet
4. Utlopp för ren luft
5. Inlopp för smutsig luft
6. Dammbehållare
7. Tryckluftstank
8. Styrenhet
8.1 Frekvensomriktare (tillval)
8.2 Styrskåp med kontrollpanel
9. Inspektionslucka

4.5 Komponentbeskrivning

Nr	Nr HEPA-version	Komponent	Beskrivning
1	**1**	Filter – hölje	Höljet består av flera konstruktionsdelar. Dessa delar är sammanfogade med skruvar och tätade, vilket garanterar konstruktionens täthet.
1.1	**1.1**	Renrum	Den insugna och filtrerade luften från smutsrummet leds in i renrummet och kan därefter återföras till produktionshallen eller släppas ut i atmosfären.
1.2	**1.2**	Smutsig kammare	Luft som är förorenad med damm eller skadliga ämnen strömmar in i den smutsiga kammaren. Denna kammare innehåller filterpatroner. Smuts ansamlas på utsidan av patronerna.
2	**2**	Inbyggd fläkt med ljuddämpare	En frånluftsfläkt används för att suga ut förorenad luft från produktionslokalen. MCP-GO-filtret kan utrustas med en fläkt med en effekt på 3,0 kW, 4,0 kW eller 5,5 kW.
-	**3**	HEPA-filter i hölje	HEPA-filtret vid utloppet ger en total filtreringseffektivitet på upp till 99,95 % (H13, enligt EN 1822), vilket förbättrar processäkerheten och minimerar risken för sekundär luftförorening.
3	**4**	Utlopp för ren luft	Ett hål genom vilket renad luft strömmar ut.
4	**5**	Inlopp för förorenad luft	Ett hål genom vilket förorenad luft sugs in. Avluftskanaler är installerade i hålet.
5	**6**	Dammbehållare	En behållare där filtrerade luftföroreningar samlas upp (filteravfall). Behållaren ska tömmas när den är full. Behållaren har en 65 l kapacitet.
6	**7**	Tryckluftтank och munstycksrör	Tryckluftтanken innehåller tryckluft som används för att regenerera filterpatronerna. Det finns munstycksrör ovanför varje filterelement. Tryckluft blåses genom hålen i pulser, vilket rengör filterpatronerna.
7	**8**	Styrning	Den används för att styra filterregenereringssystemet och visar meddelanden och larm.
7.1	**8.1**	Inverter (tillval)	Den används för att reglera fläktens varvtal så att effektiviteten anpassas efter utsugningsbehovet. Detta sparar energi.
7.2	**8.2**	Styrskåp med kontrollpanel	Styrenheten används för att ställa in filterregenereringssystemet och för att på ett intelligent sätt hantera enhetens inställningar.
8	**9**	Inspektionslucka	Inspektionsluckan ger åtkomst till filterets inre för inspektion, underhåll, rengöring och byte av servicekomponenter

4.6 Beskrivning av driftsprocessen

VIKTIGT

För att säkerställa problemfri drift måste underhållsföreskrifterna följas (se kapitel ”Underhåll”).

VIKTIGT

Vid kort installation med dammhaltig luft rekommenderas det att installera en backventil för att förhindra att damm läcker ut under rengöring när fläkten är avstängd.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

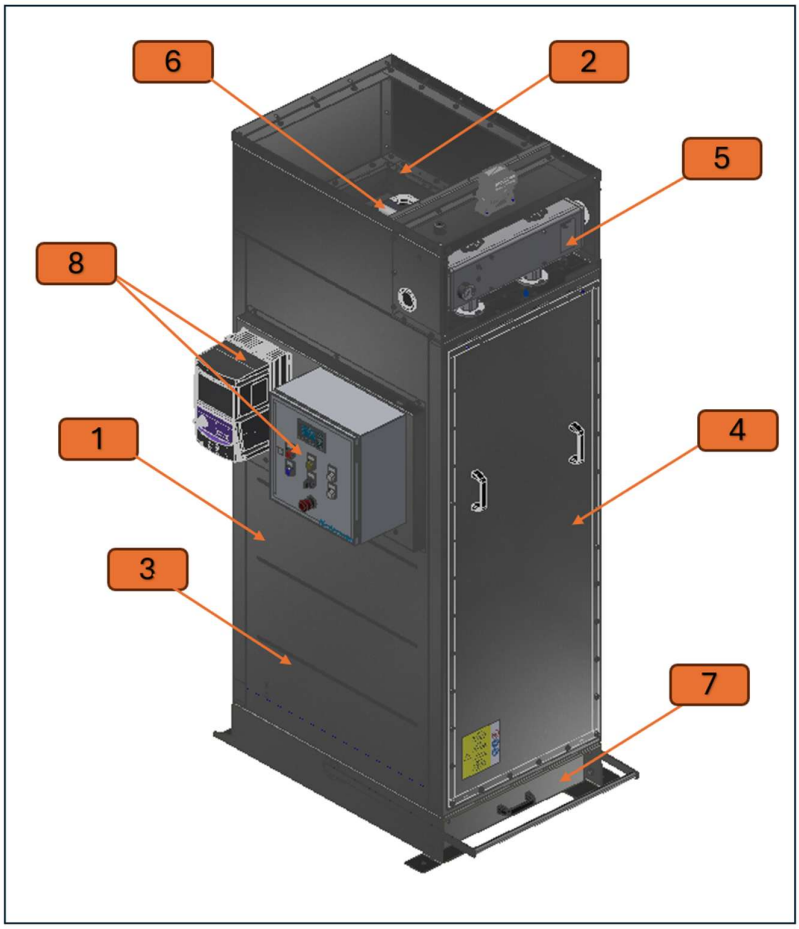
Innan dammuppsamlingssystemet startas måste alla skydd, luckor, lock och liknande skyddskomponenter vara korrekt monterade, stängda och säkrade.

Nedan beskrivs hur MCP-GO-filtret fungerar:

1. Luft som är förorenad med damm eller andra ångor som avges från tekniska anordningar strömmar genom inloppsöppningen (kanalen) och kommer in i filtret genom inloppsöppningen till smutsavskiljningskammaren.
2. I smutsavskiljningskammaren faller de större smutspartiklarna som avskilts ner i dammbehållaren som är placerad i enhetens botten.
3. Den delvis avdammade luften passerar genom patronernas filtermaterial. Mindre smutspartiklar passerar genom filtermaterialet och avsätts på filtrets utsida.
4. Den renade luften strömmar genom den utsugsfläkt som är integrerad med dammuppsamlaren och kan återföras till produktionshallen eller släppas ut utanför rummet (till atmosfären).

4.7 Rengöring av filterpatroner

4.7.1 Beskrivning av komponenter



1. Hölje
2. Ren kammare
3 .Smutsig kammare
4. Revisionslucka
5. Tryckluftstank
6. Munstycksrör
7. Dammbehållare
8. Styrning

4.7.2 Beskrivning av rengöringsprocessen

VIKTIGT

Drifttryck och tryckluftens kvalitet (se kapitlet ”Drifttryck och tryckluftens kvalitet”).

Filterelementen rengörs med tryckluftspulser. Rengöringen sker kontinuerligt.

Rengöringen av filterelementen aktiveras när det förinställda differenstrycket har uppnåtts (rengöringscykel).

Filterrengöringen sker helt automatiskt.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till medelstora eller lindriga skador!

Det är förbjudet att göra godtyckliga ändringar i inställningarna för programmerbara styrenheter utan föregående godkännande från NEDERMAN.

När en tryckskillnad på 1300 Pa uppnås startar rengöringscykeln.
Rengöringscykeln upprepas tills tryckskillnaden når 700 Pa.

Rengöringscyklerna beror på typen av damm och halten av damm och/eller föroreningar i den förorenade gasen.

Beskrivning av rengöringsprocessen:

4. När filtreringsprodukter ansamlas på insatsmaterialet ökar tryckskillnaden mellan dammavskiljarens smutsiga och rena kammare. Detta leder till att filtreringsprocessens effektivitet minskar och måste återställas genom rengöring av patronerna. I MCP-GO-filter utförs rengöringen av filterpatronerna med en omvänd tryckluftspuls och styrs av en signal från en elektronisk styrenhet. Som standard rengörs patronerna vid programmerade tidsintervall genom mätning av tryckskillnaden mellan filterets smutsiga och rena luftkammare.
5. När membranmagnetventilen (versionen med AUTEL) eller den pneumatiska ventilen (versionen med Insight) öppnas strömmar tryckluft från trycktanken in i rengöringssystemets munstycksrör. Munstycksuppsättningarna är placerade i rader ovanför filterpatronerna så att munstycksöppningen ligger i patronens axel.
6. Ett nedåtriktat luftflöde blåser bort damm från filterelementets yttre yta. Filteravfallet faller ner i dammbehållaren.

4.7.3 Rengöringscykelns förlopp

VIKTIGT

För driftstryck och tryckluftens kvalitet ➜ avsnittet „Driftstryck och tryckluftens kvalitet".

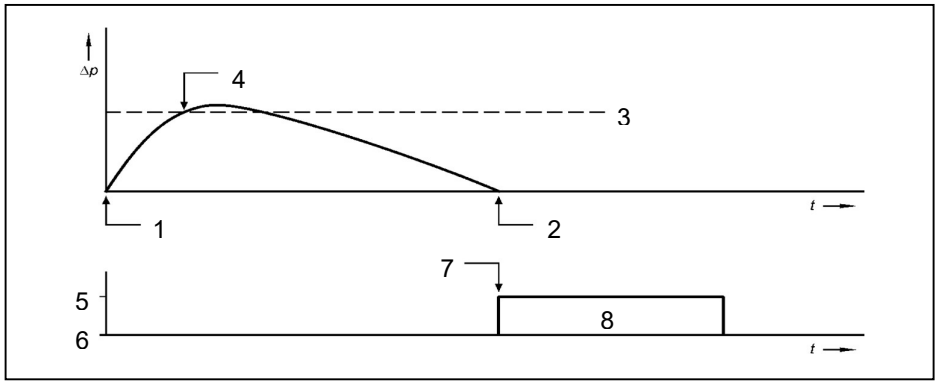
Följande cykel börjar när en rengöringscykel startas:

- Membranventil 1 öppnas
- Membranventil 1 stängs
- Paus (paus 1 eller paus 2)
- Membranventil 2 öppnas
- Membranventil 2 stängs
- Paus (paus 1 eller paus 2)
- …….

Sekvens för rengöring under driftstopp:

Rengöring under driftstopp startar endast när fläkten är avstängd, om differenstrycket har överskridit värdet Δp DTC max under drift och är 1000 Pa.

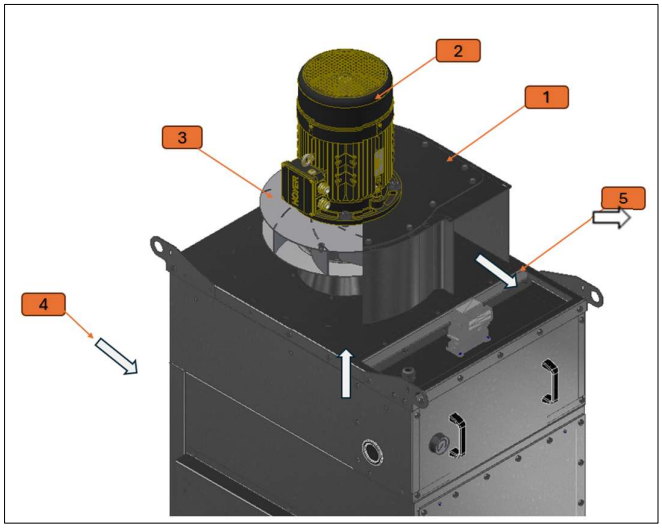
DTC – rengöring under driftstopp



1	Fläkt PÅ	5	Rengöring vid driftstopp PÅ
2	Fläkt AV	6	Rengöring vid driftstopp AV
3	Δp DTC max	7	Δp DTC max startar rengöring under driftstopp
4	Δp överskrider värdet Δp DTC max	8	Down-Town-Cleaning (DTC)

4.7.4 Inbyggd fläkt

Struktur



1. Hölje
2.Trefasmotor:
FM620 3,0 kW
FM622 4,0 kW eller
FM625 5,5 kW
3. Rotor i höljet
4. Luftintag till fläkten
5. Luftutlopp från fläkten

⇨ Luftflödets riktning

Funktion

Den inbyggda fläkten transporterar gasformiga, dammiga och icke-explosiva medier.
Genom rotorns rotation sugs det gasformiga mediet in genom insugstratten och blåses ut genom utloppsöppningen.
Samtidigt uppstår ett undertryck i det kanalsystem som är anslutet till filtret.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Under normal drift kan fläkten nå höga temperaturer.

4.8 Kontrollskåp

4.8.1 Allmän information

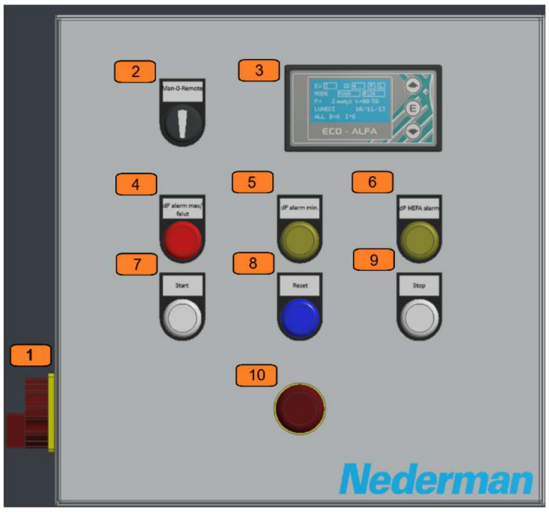
Styrtyp	Enhet	DOL	VFD
Skåpets namn	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Mått	mm	380x380x210	380x380x210
Kapslingsklass	-	IP65	
Höjd över havet	m	< 1000	
Vibration (acceleration)	-	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Omgivningstemperaturområde	ºC	0 - 40	
Luftfuktighetsområde	%	up to 50% (at max 40ºC)	
Installationstyp	-	Inomhus	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Enhet	3 kW	4 kW	5,5 kW
Matning	-	L1,L2,L3+N+PE		
Märkspänning	-	400 VAC		
Märkström	A	6,5	8	11
Märkfrekvens	Hz	50 Hz		
Styrspänning	-	24 VDC		
Max. ingångssäkring	A	20	20	20
Max. kortslutningsström	kA	10	10	10

Styrskåpet är avsett för drift under normala miljöförhållanden enligt IEC 61439-1 i en mikromiljö med föroreningsgrad 1.

Övriga tekniska data finns i den elektriska dokumentationen som medföljer styrskåpet.

4.8.2 Beskrivning av manöverelement



1. Huvudbrytare
2. Omkopplare ”Manuell/0/Fjärrstyrning”
3. Rengöringsenhet
4. Indikatorlampa för ”dP-larm max./fel”
5. Indikatorlampa för ”dP-larm min.”
6. Indikatorlampa för ”dP HEPA-larm”
7. Tänd ”Start”-knappen (vit)
8. ”Reset”-knappen lyser (blå)
9. Tänd ”Stop”-knappen (vit)
10. Nödstoppsknapp

4.8.3 Drift av styrskåpet.

Styrskåpet för MCP-Go-dammavskiljaren styr på-/avkopplingen av dammavskiljarens fläktmotor, försörjer rengöringsstyrenheten med ström och rapporterar specifika enhetsstatusar.

Huvudströmbrytaren sitter på sidan av styrskåpets hölje (1).

Kontrollskåpet är utrustat med en lägesväljare för driftsläge ”Manuell/0/Fjärr” (2) – när ”Manuell” är valt styrs enheten i lokalt läge (upplysta ”Start”-/”Stopp”-knappar (7/9)). När ”Remote” är valt drivs dammavskiljaren i fjärrstyrningsläge (en potentialfri extern signal matas in mellan anslutningarna –X3:5-6, t.ex. en extern strömbrytare eller externa reläkontakter). Väljaren har även ett neutralt ”0”-läge – detta läge förhindrar styrning av filterfläkten.

Den upplysta ”Reset”-knappen (8) aktiverar driften av fläktstyrsystemet (säkerhetssystemet). Efter att ett fel eller en säkerhetsåtgärd har inträffat i styrsystemet och felet har åtgärdats måste systemet återställas för att styrningen ska kunna återupptas.

Skåpets kontrollpanel innehåller en rengöringsstyrenhet (3) med ett kontrolltangentbord. Läs bruksanvisningen för att bekanta dig med styrenhetens funktion.

Kontrollpanelen har även en nödstoppsknapp (10) i form av en röd svampknapp på gul bakgrund. Om en farlig situation upptäcks ska systemet stängas av med hjälp av denna knapp eller skåpets huvudströmbrytare (1).

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!
Den aktiverade nödstoppsknappen får endast släppas efter att den farliga situationen har upphört och säkerheten har säkerställts.

Styrskåpet är utrustat med indikatorlampor som visar filter-/systemstatus:

- Indikatorn ”dP-larm max./fel” (4) – indikerar ett fel på fläktmotorn, larmet för maximalt tryckfall över filterpatronerna, enligt inställningen i regenereringsstyrenheten, eller ett fel från frekvensomriktaren (vid VFD-versionen). Den är röd.
- Indikatorn ”dP-larm min.” (5) – varnar för det minsta tryckfallet över filterpatronerna, enligt inställningen i regenereringsstyrenheten. Den är gul.
- Indikatorn ”dP HEPA-larm” (6) – varnar för det maximala tryckskillnadsvärdet över HEPA-filtret. Detta värde ställs in på tryckbrytaren. Den är gul.

Dessutom är skåpet utrustat med torra kontakter som indikerar fel i styrsystemet och filterdrift (-X3:3-4 och -X3:7-8).

I versionen med frekvensomvandlare styrs fläkten av omvandlaren. Den är utrustad med en differenstryckgivare. Utifrån avläsningarna från denna givare justerar omvandlaren fläkthastigheten därefter. För att bekanta dig med omvandlarens funktion, läs dess bruksanvisning eller, om det räcker, följ anvisningarna i styrskåpets eldokumentation.

5 Användningsplats

5.1 Plats- och grundläggningskrav

VIKTIGT

Vid placering av filtret bör hänsyn tas till enkel hantering av avskilt damm samt underlättande av service- och underhållsarbete. Dessutom måste föreskrivna avstånd till byggnadskonturer iakttas.

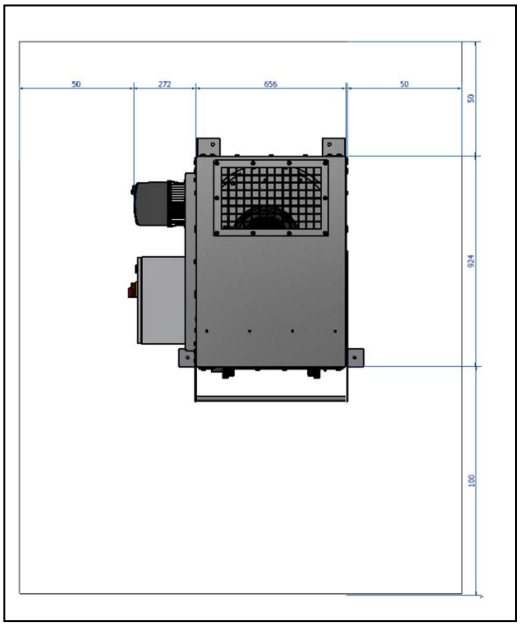
Platsen måste vara fri från föremål såsom elkablar etc.

Dammuppsamlaren ska installeras på ett betongfundament med en bärförmåga som är anpassad till dess vikt.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Dammavskiljaren ska placeras i enlighet med gällande föreskrifter för installation av maskiner, med hänsyn till utrymme för service av filtret, öppning av inspektionsluckan, anslutning av el etc. Relevanta uppgifter finns i standarden EN 547-1 (Maskinsäkerhet – Människokroppens mått – Del 1: Principer för fastställande av mått på öppningar som möjliggör fullständig åtkomst till maskinen).



Vanligtvis placeras filtret på ett fundament av armerad betong. Det går dock även att placera det på en annan typ av underlag. Vid beräkning av fundamentet eller den bärande konstruktionen måste följande faktorer beaktas:

- Filterets totala vikt (se typskylt)
- Maximal vikt av avskilt damm.

5.2 Tillåtna omgivningsförhållanden

Kontrollskåpet är konstruerat för en omgivningstemperatur på -20 °C till +40 °C.

Reduktionsmotorerna och trefasmotorerna är konstruerade för ett omgivningstemperaturintervall på -20 °C till +40 °C och installationshöjder på upp till 1 000 m över havsnivån.

Inloppsluften för kylning av kuggväxelmotorer och trefasmotorer får inte överstiga +40 °C och får inte vara förorenad med potentiellt explosiva gaser eller damm.

MCP-GO-filtret är konstruerat för drift inomhus vid omgivningstemperaturer mellan +5 °C och +40 °C.

6 Transport, leverans och lagring

6.1 Transport- och leverans

6.1.1 Komponentleverans

VIKTIGT

Monteringsanvisningarna måste följas vid montering av komponenter

MCP-GO-filtret levereras komplett och klart att monteras på den avsedda platsen. Enheten måste anslutas till elnätet.

För versioner med Insight-styrning måste styrskåpet anslutas till filtret med kablar enligt det bifogade elschemat. Placera styrskåpet på väggen bredvid filtret.

Enheten är monterad på en pall med fästtejp och skruvar.

Använd en gaffeltruck för att lyfta enheten medan den är fäst på pallen. Lyftöglorna på ljuddämparen får endast användas för att lyfta själva ljuddämparen.

6.1.2 Transport av enheten

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Var särskilt försiktig vid lyft, sänkning, transport och montering av enheten eller dess delar. Använd alltid lämpliga hjälpmedel och lyftredskap (lyftstroppar) med certifikat.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Vid transport måste tyngdpunktens läge och fästpunkterna beaktas.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Allt arbete som rör transport och hantering av dammavskiljaren ska utföras av utbildad personal som är utrustad med lämplig personlig skyddsutrustning (PPE), inklusive skyddsskor, skyddshjälm och skyddshandskar.

FARA

Underlåtenhet att följa anvisningarna leder till dödsfall eller allvarliga skador!

Fallande maskindelar!

- ➔ Spärra av farozonen med lämplig markering och avspärrningselement.
- ➔ Utse en arbetsledare som övervakar farozonerna under transporten.
- ➔ Använd **endast** godkänd lyft- och hanteringsutrustning med tillräcklig bärförmåga.

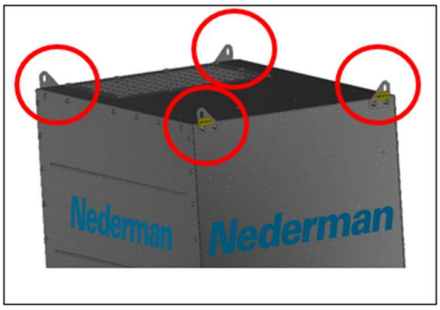
➔ Säkra maskindelarna.
➔ Kör långsamt och försiktigt.

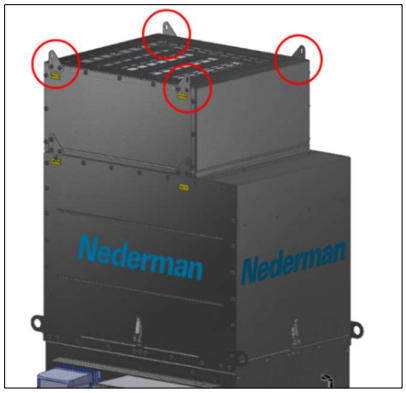
VIKTIGT

Valet av lyftredskap och hanteringen av lyftanordningarna får endast utföras av personer som har fått lämplig utbildning och utsetts för detta.

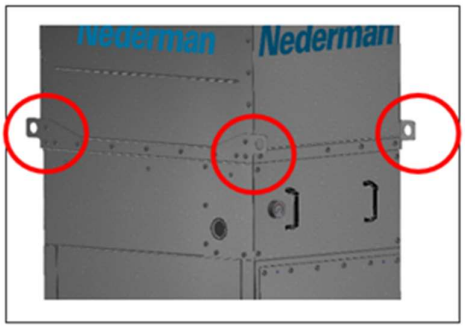
Enheten är monterad på en pall med fästband och skruvar.

De handtag som finns på ljuddämparen får endast användas för att lyfta enhetens ljuddämpare (max. 40 kg)





Lyftöglorna på HEPA-filterhuset får endast användas för att ta bort HEPA-filterhuset (maximal belastning: 40 kg). (MCP-GO med HEPA)



Använd de speciella handtagen på filterhuset för att ta bort maskinen från pallen och transportera filtret inom produktionsanläggningen.

6.2 Förpackning

VIKTIGT

Korrekt förpackning måste säkerställas vid eventuella ytterligare transporter som utförs av kunden.

Maskinens/anläggningens enskilda delar är korrekt förpackade för transport till avsändningsorten eller installationsplatsen.

Typen av förpackning beror på transportvägen och transportmedlet.

Avfallshantering av förpackningsmaterial

➔ Kassera förpackningsmaterialet i enlighet med lokala bestämmelser.
➔ Följ eventuella symboler på förpackningen.

6.3 Kontroll av levererade komponenter

Vid mottagandet av leveransen ska du kontrollera att alla delar finns med och att inga delar har skadats.

Kontakta oss omedelbart om några delar saknas eller har skadats under transporten.

6.4 Förvarings

VIKTIGT

Komponenterna får endast förvaras i utrymmen där det inte förekommer någon explosiv atmosfär.

VIKTIGT

Tillverkaren/leverantören tar inget ansvar för skador och följdskador som uppstår till följd av olämplig eller felaktig förvaring.

Dessutom måste de specifika föreskrifterna från respektive tillverkare följas vid förvaring och konservering av komponenter som inte tillverkats av oss men som ingår i vår leverans.

7 Före installation och montering

VIKTIGT

Innan installation bör de inre utrymmena i alla delar av enheten kontrolleras för att säkerställa att inga främmande föremål finns kvar.

Eventuella främmande föremål måste avlägsnas.

VIKTIGT

De relevanta föreskrifterna för förebyggande av olyckor som gäller i respektive land måste följas!

Maskinen/enheten levereras monterad eller kräver endast minimala installationsanslutningar (insight-version).

7.1 Komponenter till lyftbar dammuppsamlare

MCP-GO-dammsamlare får inte lyftas med kran genom att använda hålen i förstärkningsdelen på ljuddämparens hölje. Dessa lyftöglor är endast avsedda för demontering av ljuddämparen. För att demontera ljuddämparen ska du först skruva loss sidoväggen och sedan ta bort höljet uppåt.

MCP-GO-dammsamlare får inte lyftas med kran med hjälp av hålen i HEPA-filterhuset (HEPA-version). Lyftöglorna är endast avsedda för att ta bort HEPA-filterhuset vid demontering och får inte användas för att lyfta dammsamlaren.

ANMÄRKNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till materiella skador!

För lyft ska lyftutrustning användas som är godkänd av behöriga myndigheter och med certifierade lyftstroppar.

7.2 Jordning av skruvarna

VIKTIGT

Alla komponenter i maskinen/anläggningen måste vara ledande anslutna till varandra och anslutna till jordpotential.

Elektriska anslutningar och jordning av dammavskiljaren får endast utföras av en installatör med dokumenterad elkompetens, i enlighet med gällande lokala bestämmelser.

ANMÄRKNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till materiella skador!

För att upprätthålla en hög säkerhetsnivå under drift av dammavskiljaren måste ett effektivt jordningssystem säkerställas och ytterligare skydd mot elchock bör tillhandahållas, till exempel en jordfelsbrytare (RCD).

7.3 Filterinstallation

7.3.1 Placering och montering av dammavskiljaren

ANMÄRKNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till materiella skador!

Det är förbjudet att göra ändringar i dammavskiljarens konstruktion utan föregående godkännande från Nederman.

Filter får endast installeras och tas i drift av kvalificerad personal, eftersom eventuella fel kan skada komponenter och därmed avsevärt minska dammavskiljarens livslängd.

Dammavskiljaren ska placeras i ett betongfundament med en bärförmåga som motsvarar dess vikt. De förankringar som anges i konstruktionen (expanderande eller limmade förankringar M12) ska användas för fastsättning.

Kontrollera informationen om måtten på MCP-GO-dammavskiljarens bas och placeringen av hålen för montering av enheten på marken.

7.3.2 Montering av en 5,5 kW dammavskiljare i hög version.

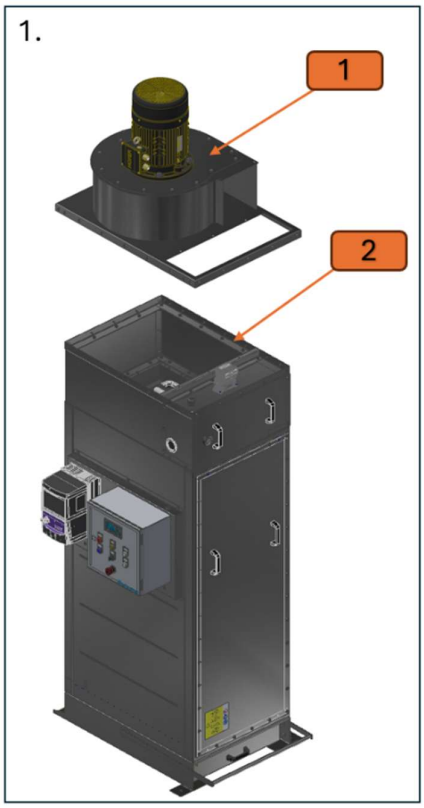
ANMÄRKNING

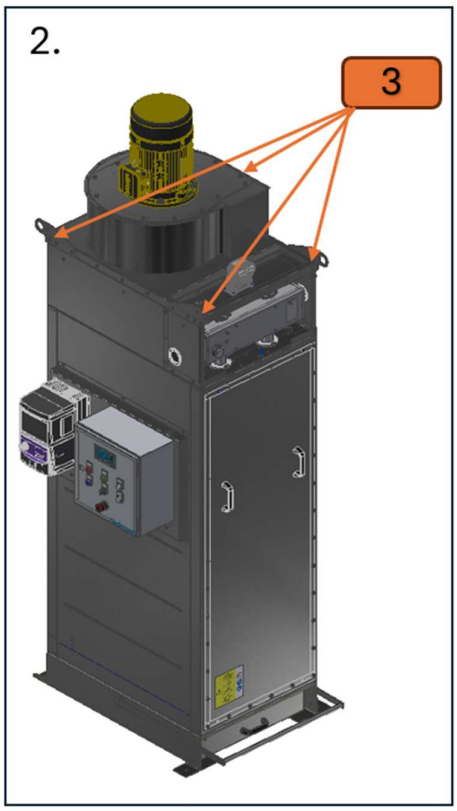
Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till materiella skador!

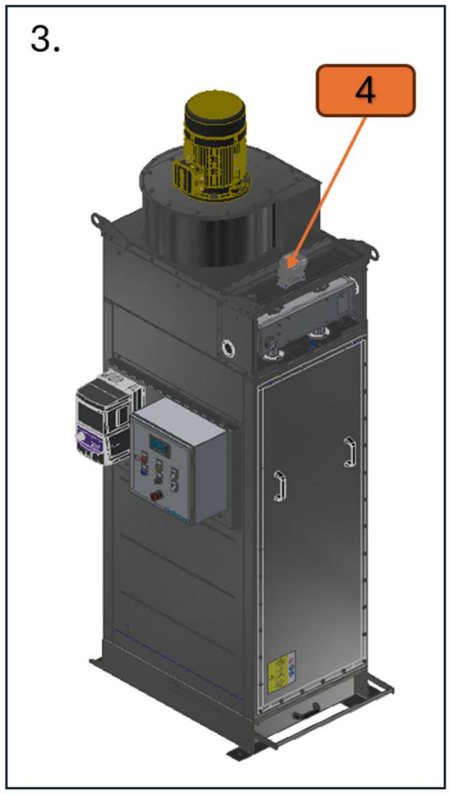
Det är förbjudet att göra några konstruktionsändringar på dammavskiljaren utan föregående godkännande från Nederman.

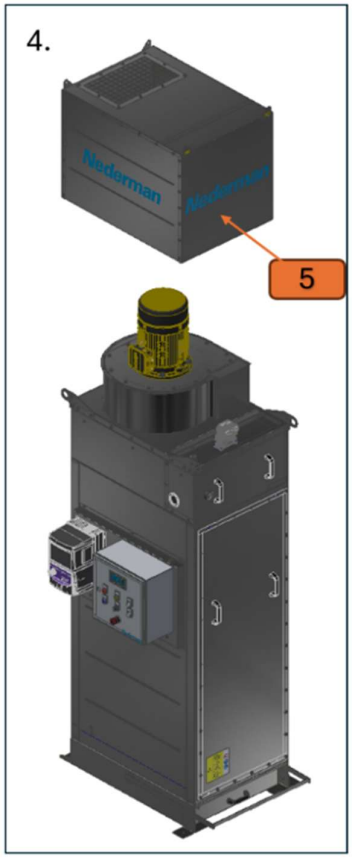
Installationsanvisningar:

1. Placera fläkten (1) ovanpå filtret på fläktens stödram (2) med hjälp av en lyftanordning. Skruva fast fläkthuset på filtret.
2. Dra åt lyftöglorna (3) på alla fyra sidor.
3. Anslut fläktkabelns kontakt till uttaget på filterhuset (4). Se till att anslutningen sitter ordentligt.
4. Placera fläktljuddämparen (5) ovanpå filtret med hjälp av en lyftanordning och dra sedan åt skruvarna i öppningen på öglan.
5. För att täta ljuddämparen bättre, stäng klämmorna (6) på alla fyra sidor av ljuddämparen.


1.
1
2


2.
3


3.
4


4.
Nederman
5


5.
6
Nederman

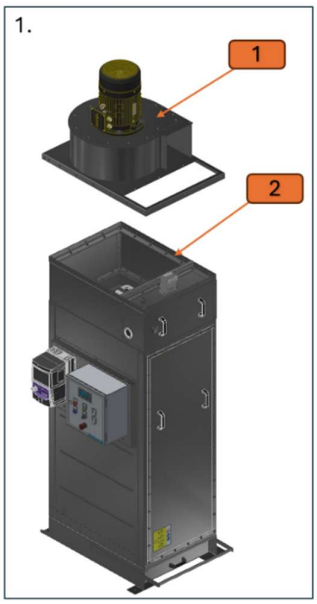
7.3.3 Montering av dammavskiljare – HEPA-filterversion.

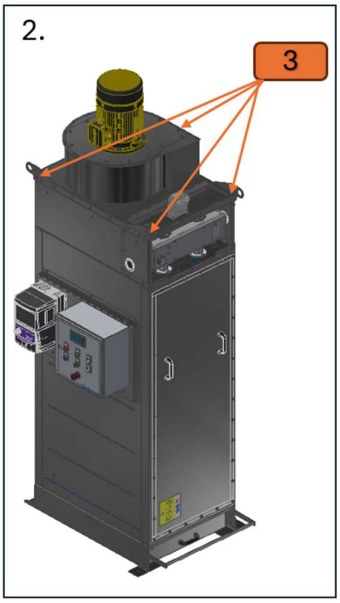
Monteringsanvisningar för 5,5 kW-versionen (hög):

1. Placera fläkten (1) med hjälp av en gaffeltruck ovanpå filtret på fläktens stödram (2). Skruva fast fläkthuset på filtret.
2. Dra åt transportöglorna (3) på alla fyra sidor.
3. Anslut fläktkabelns kontakt till uttaget på filterhuset (4). Se till att anslutningen sitter ordentligt.
4. Placera fläktljuddämparen (5) ovanpå filtret med hjälp av en gaffeltruck och dra sedan åt skruvarna i öppningen för fästörat.
5. För att täta ljuddämparen bättre, stäng klämmorna (6) på alla fyra sidor av ljuddämparen.
6. Kontrollera HEPA-filtrets (7) monteringsställe med avseende på smuts, skador, tätningarnas skick och filtrets kontaktyta.
7. Montera det rena HEPA-filtret (8) och var noga med: rätt luftströmningsriktning, att filtret sitter korrekt och att packningen är rätt placerad. Dra åt HEPA-filtrets stabiliseringsram (9) med vingmuttrarna (10). VIKTIGT!!! Välj längden på den gängade stången (när den skruvas in i filterhuset) så att muttrarna inte vidrör filterhuset (11).
8. Använd en materialhanteringsanordning för att montera höljet (11) och fäst det med skruvarna (12).
9. Kontrollera visuellt att HEPA-filtret är korrekt monterat och att anslutningarna sitter tätt.

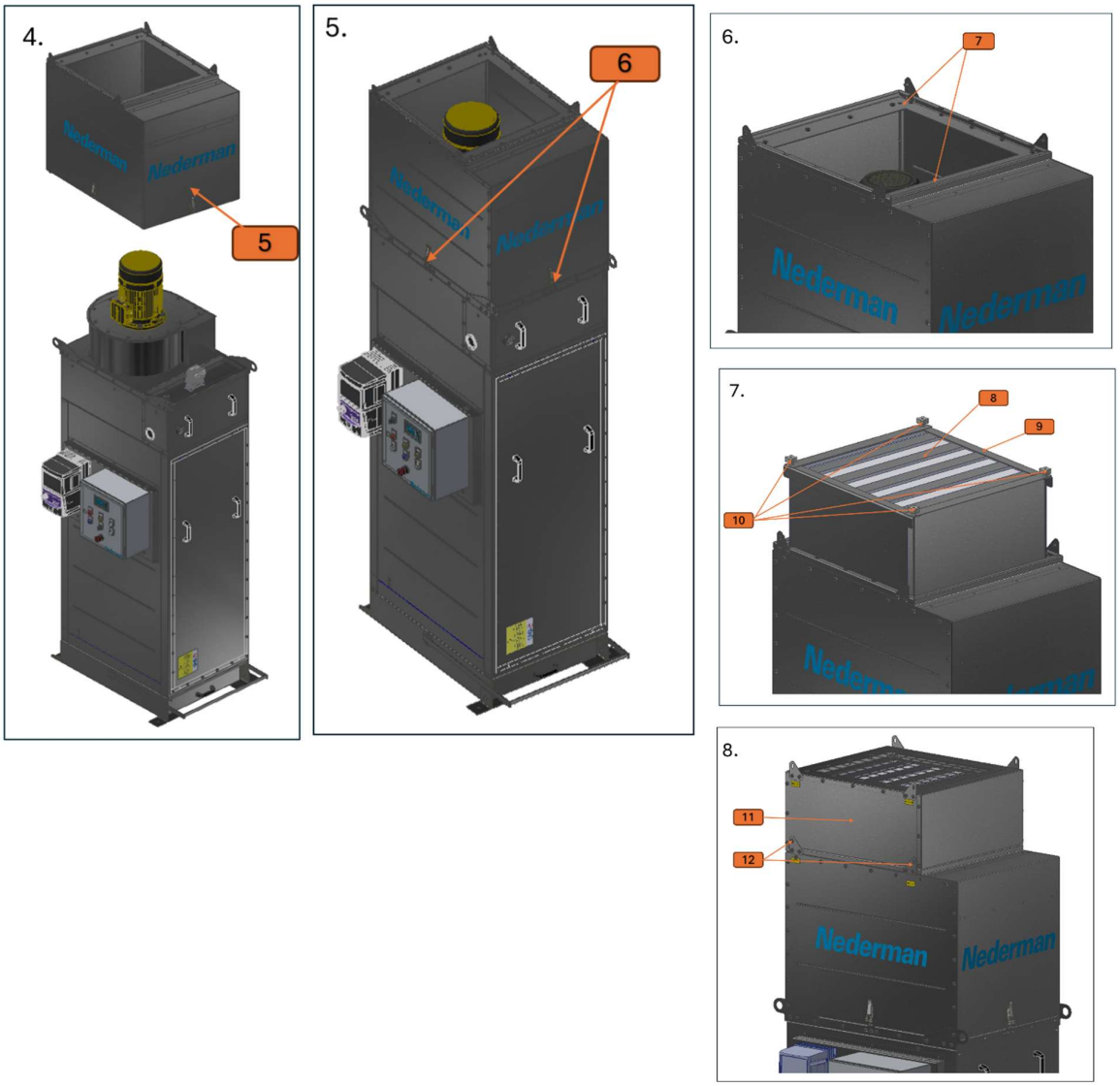
Monteringsanvisningar för versionerna 3,0 kW och 4,0 kW (låg): (HEPA-monteringen börjar med steg 6.)

6. Kontrollera HEPA-filtrets (7) monteringsplats med avseende på föroreningar, skador, tätningens skick och filterkontakt.
7. Montera ett rent HEPA-filter (8) och var noga med: rätt luftströmningsriktning, korrekt placering av filtret och rätt tätningsläge.
Dra åt HEPA-filtrets stabiliseringsram (9) med vingmuttrarna (10). VIKTIGT!!! Välj längden på den gängade stången (som skruvas in i filterhuset) så att muttrarna inte vidrör filterhuset (11).
8. Använd en materialhanteringsanordning för att montera höljet (11) och fäst det med skruvar (12).
9. Kontrollera visuellt att HEPA-filtret är korrekt monterat och att anslutningarna sitter tätt.









7.3.4 Anslutning av luftkanaler

Efter att dammuppsamlaren har monterats på fundamentet ska luftkanalerna anslutas.

När installationen är klar, kontrollera att alla filterpatroner sitter ordentligt på plats och att filtret är tätat för att förhindra luftläckage.

7.3.5 Anslutning till elnätet

MCP-GO-filtret är inte utrustat med en nätsladd. Nätsladden finns som tillbehör.

Uppgifter om strömförsörjningen finns på typskylten.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Risk för elchock.

Elektriska anslutningar och jordning av dammuppsamlaren får endast utföras av en installatör med dokumenterad elkompetens, i enlighet med gällande lokala bestämmelser.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till måttliga eller lindriga skador!

Om dammavskiljaren drivs via ett trefasnät ska du använda en fasföljdsindikator vid anslutningen för att säkerställa att fläktens rotationsriktning är korrekt (vilket anges av pilen på fläkthuset).

7.3.6 Styrskåp med filterrengöringsregulator

MCP-GO-enheten säljs med flera styrningsalternativ – DOL och VFD. Läs den elektriska dokumentationen och denna bruksanvisning som medföljer enheten.

När dammavskiljaren levereras med ett styrskåp ingår en överbelastningsskyddsanordning (motorskyddsbrytare) som uppfyller kraven i EN 60204-1 (Maskinsäkerhet – Elektrisk utrustning för maskiner – Del 1: Allmänna krav).

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Risk för elchock.

Läs bruksanvisningen för dammkontrollens styrskåp innan systemet tas i drift. I versionen med Insight ska styrskåpet placeras enligt anvisningarna i bruksanvisningen på en plats som är väl synlig och lättillgänglig. Filtret ska placeras så att det inte hindrar åtkomsten till styrskåpets panel (detta är mycket viktigt i händelse av en nödsituation).

7.3.7 Anslutning till tryckluftssystemet

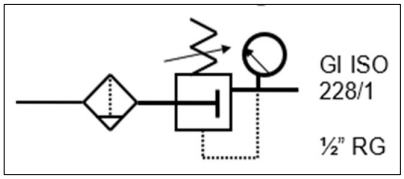
Filterpatronens rengöringssystem i MCP-GO-dammavskiljare kräver tryckluft med ett minimalt tryck på 5 bar. Det maximala arbetstrycket är 6 bar. (se kapitel 2.5 ”Arbetstryck”.

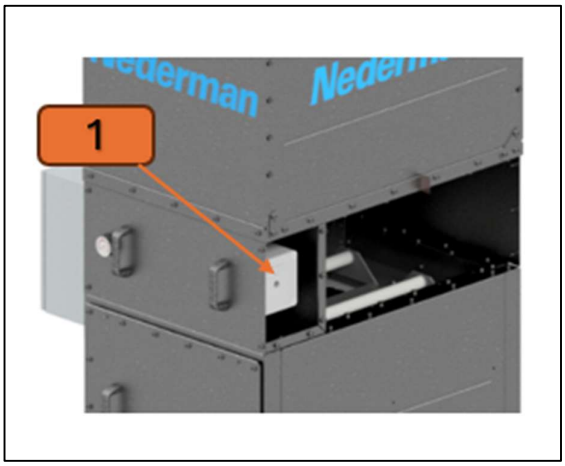
VIKTIGT

Överskrid inte det maximala driftstrycket på 6 bar.

Vid dammavskiljare installerade i uppvärmda utrymmen ska tryckluftens fuktinnehåll motsvara tryckdaggpunkten på +3 °C.

Det bästa sättet att ansluta dammavskiljarens tryckbehållare till det lokala systemet är att använda en tryckreducerare med inbyggd avskiljare för fasta föroreningar, olja och vatten. Vid matningstryck över 6 bar måste en säkerhetsventil installeras mellan tryckreduceraren och tryckbehållaren.





Installation: Anslut tryckluftsslangen till tryckluftstanken. G1/2”-muffanslutningen (1) sitter på sidan av tanken

7.3.8 Jordning av enheten

ANMÄRKNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till materiella skador!

För att upprätthålla en hög säkerhetsnivå vid användning av dammavskiljaren är det nödvändigt att säkerställa en effektiv jordningsinstallation och använda ytterligare skydd mot elchock, t.ex. ett jordfelsbrytare.

VIKTIGT

Enheten måste anslutas ledande till jordpotential.

Jordningen av enheten bör utföras av ett specialiserat företag.

Efter avslutat monteringsarbete måste hela enheten jordas till fundamentet eller stålkonstruktionen.

Jordningen måste uppfylla gällande nationella riktlinjer för avledning av statisk elektricitet.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Innan utrustningen tas i drift måste nödvändiga elektriska kontroller och mätningar utföras för att säkerställa en säker drift.

8 Första idrifttagning

8.1 Förberedande åtgärder

ANMÄRKNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till materiella skador!

Läs igenom denna bruksanvisning noggrant innan dammavskiljaren tas i drift.

Användaren bör utföra mätningar av hela anläggningen för att säkerställa att den uppfyller kraven i EN 60204-1.

Läs även den separat medföljande bruksanvisningen för rengöringssystemets styrenhet, denna bruksanvisning och, om filtret används tillsammans med Insight-systemet, bruksanvisningen för dammavskiljarens/dammsugningssystemets styrskåp.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till medelstora eller lindriga skador!

För dammavskiljare som drivs med trefasström ska en fasföljdsindikator användas vid anslutningen för att säkerställa korrekt rotationsriktning för fläkten (enligt pilen på fläkthuset).

VIKTIGT

Eventuella fel som upptäcks måste åtgärdas innan idrifttagningen påbörjas.

Driftstryck och tryckluftens kvalitet (se kapitlet ”Driftstryck och tryckluftens kvalitet”)

Om strömförbrukningen är för hög ska filtret stängas av omedelbart och vår serviceavdelning kontaktas.

Innan den första idrifttagningen bör: :

- ➔ Kontrollera noggrant att filtret och kanalsystemet är fria från föroreningar. Eventuella föroreningar måste avlägsnas.
- ➔ Kontrollera att filtret och kanalsystemet är täta,
- ➔ Kontrollera att dammbehållaren för filtreringsprodukten är tom och ordentligt fastsatt,
- ➔ Kontrollera att alla filterpatroner är korrekt monterade och att alla rengöringsmunstycken är rätt placerade och ordentligt fastsatta.
- ➔ Kontrollera trycket i tryckluftтanken.
- ➔ Kontrollera alla elektriska anslutningar
- ➔ Slå på strömmen
- ➔ Starta kompressorn och slå på tryckluftтillförseln
- ➔ Starta testdriften av filtret.
- ➔ Kontrollera filterrengöringen.
- ➔ Kontrollera fläktens strömförbrukning.
- ➔ Kontrollera jordningen
- ➔ Åtgärda eventuella fel
- ➔ Ställ in lämpliga parametrar på frekvensomvandlaren (monterad på stoftavskiljaren) och ställ in parameter P-38 = 1.

VIKTIGT

Innan den första idrifttagningen måste enheten vara helt monterad, stängd, förseglad och tas i drift i enlighet med sitt avsedda ändamål.

8.2 Idrifttagning

➔ Slå på enheten (se kapitlet ”Övrig dokumentation” – ”Användarhandbok för Insight Control Panel” eller ”Användarhandbok för AUTEL ECO-ALFA”.

9 Bruksanvisning

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till medelallvarliga eller lindriga skador!

Det är förbjudet att godtyckligt ändra inställningarna på programmerbara styrenheter utan föregående samråd med Nederman.

9.1 Idrifttagning av dammavskiljare

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

VIKTIGT

Innan maskinen/anläggningen startas ska man säkerställa att tryckluftstillförseln är säkerställd och att driftstrycket i tryckluftstanken (→avsnittet ”Driftstryck och tryckluftkvalitet”) har uppnåtts.

- ➔ Kontrollera om huvudströmbrytaren på styrskåpet är påslagen; slå på den vid behov
- ➔ Lås upp nödstoppsknappen ”EMERGENCY STOP”
- ➔ Sätt enheten i driftklart läge (se kapitlet ”Övrig dokumentation”, ”Användarhandbok för Insight Control Panel”, ”Användarhandbok för AUTEL ECO-ALFA-styrenheten”
- ➔ Starta anläggningen med **ON/OFF**-knappen på filterstyrenheten

Enheten är inte utrustad med en operatörsstation. Efter installation och godkännande är anläggningen klar för normal drift.

9.2 Normal avstängning av enheten

VIKTIGT

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till materiella skador!

Normal avstängning får inte utföras med hjälp av nödknappen.

Normal avstängning av dammavskiljaren sker genom att ström- och styrkretsarna stängs av på frontpanelen på dammavskiljaren

9.3 Nödavstängnings

VIKTIGT

I nödfall ska du trycka på ”NÖDSTOPP”-knappen eller vrida på huvudfilterets frånkopplingsknapp.

I en nödsituation kan systemet omedelbart stängas av genom att trycka på nödstoppsknappen. Huvudnödstoppsknappen – är placerad på frontpanelen på filterstyrskåpet. Andra nödstoppsbrytare kan också finnas på komponenter i dammuppsamlingssystemet – vanligtvis är den svampformad och röd – och är placerad på frontpanelen på filterstyrskåpet. Andra nödstoppsbrytare kan också finnas på komponenter i dammuppsamlingssystemet som är placerade på avstånd från skåpet.

Efter avslutad drift av de anslutna enhetskomponenterna eller före längre driftstopp (t.ex. för inspektionsarbete) måste hela anläggningen köras i ytterligare cirka 15–30 minuter för att avlägsna dammavlagringar som fastnat på filtermaterialet och dammbehållaren, varefter alla andra enheter kan tas bort. Detta förhindrar att sediment som fastnat på filtermaterialet plötsligt faller av under drift på grund av ett plötsligt tryckfall och orsakar blockeringar i dammuppsamlingssystemet.

VIKTIGT

Vid längre driftstopp och vid reparationsarbeten måste huvudströmbrytaren stängas av och säkras med ett hänglås.

Ytterligare kriterier för avstängning vid fel på maskinen eller dammutsugningsanordningen kan finnas i följande kapitel.

10 Användarhandbok för AUTEL ECO-ALFA-styrenheten

Läs bruksanvisningen för AUTEL ECO-ALFA-styrenheten som medföljer enhetens dokumentation.

Fabriksinställningar för ECO-ALFA-styrenheten (Nederman)		
Nr.	Parameter	**Inställt värde**
1	Drift	**Automatisk**
2	Paus	**10 sek**
3	Arbetstid	**0,06 sek**
4	Rengöring. Starttryck	**1,0 kPa**
5	Rengöring. Stoppstryck	**0,6 kPa**
6	Efterrengöringsfunktion	**Extern kontakt**
7	Tid/cykel efter rengöring.	**Cykel – extern kontakt**
8	Rengöringstid	**6 cykler**
9	Starttryck efter rengöring	**0,35 kPa**
10	Paus efter kylning	**6 s**
11	Arbetstid efter klämning	**0,06 sek**
12	Trycknivå för relä 1	**1,8 kPa**
13	Relä 1-funktion	**System OK/På**
		Max. tryck
14	Relä 2:s trycknivå	**0 kPa**
15	Relä 2-funktion	**Min. tryck**
16	Förbeläggningsstatus	**Av**
17	Förbeläggningstryck	**-**
18	Timmätarfunktion	**PÅ**
19	Timmätare – tryck	**-**
23	Typ av ventilstyrning	**Standard**
24	Kommandonummer aktivt	**2**
25	Anpassad sekvens	**-**
26	Måttenhet	**kPa**
27	Språk	**Engelska**
28	Återställning av tryck	**-**
29	Ställ in datum/timmar	**Aktuellt datum/tid**
30	Alfa-testmeny	**-**
31	4 mA tryck	**-**
32	20 mA tryck	**-**

11 Användarhandbok för styrenheten INSIGHT CONTROL PANEL

Läs bruksanvisningen för styrenheten INSIGHT CONTROL PANEL som medföljer enhetens dokumentation

12 Felsökning

12.1 Åtgärder vid fel

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Rörliga maskindelar kan orsaka allvarliga eller till och med livshotande skador!

Innan service-, underhålls- och reparationsarbeten utförs:

- ➔ Innan något arbete utförs (inspektion, service eller underhåll av dammavskiljningssystemet). Strömmen ska stängas av och dammavskiljningssystemets huvudbrytare ska låsas i läge 0 ”OFF” och säkras mot oavsiktlig påslagning (hänglås, nyckel).
- ➔ Avtryck trycket i tryckluftsförsörjningen och töm trycklufttanken.
- ➔ Sätt upp en varningsskylt på huvudbrytaren som anger att arbete pågår och förbjuder all drift.
- ➔ Kontrollera att maskinen/utrustningen är strömlös.
- ➔ Luckorna till inspektionsöppningarna i anläggningen kan öppnas 15 minuter efter att dammavskiljaren har stängts av.

När service-, underhålls- och reparationsarbeten är avslutade:

- ➔ Se till att alla säkerhetsanordningar har satts tillbaka på plats och fungerar.

VIKTIGT

Grundläggande säkerhetsanvisningar (➔ avsnittet ”Grundläggande säkerhetsanvisningar”) och motsvarande underhållsbestämmelser (➔ se avsnittet ”Underhåll”) måste följas vid reparations- och underhållsarbeten

Tillverkarens bruksanvisning måste läsas och följas noggrant innan reparations- och underhållsarbeten utförs!

Lokala säkerhetsföreskrifter gäller under alla omständigheter vid drift av maskinen/anläggningen, oavsett vilka säkerhetsanvisningar som finns i dessa installations- och/eller bruksanvisningar!

12.2 Sökning efter orsaken till störningar när strömförsörjningen är påslagen

FARA

Underlåtenhet att följa anvisningarna leder till dödsfall eller allvarliga skador!

Farlig elektrisk spänning!

Eftersom det är extremt farligt att söka efter orsaken till en störning när strömförsörjningen är påslagen bör detta endast göras när det är absolut nödvändigt. Under alla omständigheter får detta arbete endast utföras av utbildad fackpersonal.

Vid störningar på en maskin eller en anordning där mätning av elektriska storheter (ström, spänning) eller kontroll av funktionen hos motordrivna komponenter krävs, kan det vara nödvändigt att söka efter orsakerna till störningen när den elektriska energikällan är påslagen.

För att minimera den risk som denna metod medför bör åtminstone följande grundläggande säkerhetsåtgärder införas stegvis:

- ➔ Ytterligare personal måste finnas tillgänglig för att koppla bort maskinen/utrustningen från spänningen om det behövs.
- ➔ Varningsskyltar ska sättas upp med texten ”INGET TILLTRÄDE – REPARATIONER/UNDERHÅLL UTFÖRS MEDAN UTRUSTNINGEN ÄR I DRIFT”
- ➔ Koppla bort maskinen/enheten från strömförsörjningen (se kapitel ”Säkerhetsanvisningar”
- ➔ Ta bort endast så få skyddsanordningar som nödvändigt.
- ➔ Innan maskinen/anläggningen slås på igen, se till att det inte finns några personer i farozonen.
- ➔ Starta maskinen / enheten igen och observera alla rörliga och strömförande delar från ett säkert avstånd.
- ➔ Stäng av maskinen/enheten igen.
- ➔ Koppla bort maskinen/enheten från strömförsörjningen (se kapitel ”Säkerhetsanvisningar”).
- ➔ Utför nödvändiga reparationer och sätt tillbaka alla skydd och säkerhetsanordningar.
- ➔ Kontrollera att maskinen/anordningen och säkerhetssystemet fungerar korrekt. Vi vill återigen påpeka att maskinen/anordningen endast får användas med ett säkerhetssystem som fungerar korrekt i alla delar.

12.3 Checklistor vid fel

VIKTIGT

Eventuella fel som uppstår under drift kan lokaliseras och åtgärdas med hjälp av följande tabell.

För detta ändamål måste även underleverantörernas bruksanvisningar följas noggrant!

12.3.1 Filter

	Fel	Möjliga orsaker	Åtgärd
1	Filter igensatt / bristande luftflöde	• Filtret rengörs inte tillräckligt ofta	➔ Kontrollera parameterinställningarna och återställ fabriksinställningarna vid behov (se kapitlet ”Övrig dokumentation”, ”Användarhandbok för INSIGHT CONTROL PANEL”, ”Användarhandbok för AUTEL ECO-Alfa”) ➔ Använd funktionen **”Testkörning”** för att akustiskt kontrollera att filterrengöringsventilerna fungerar korrekt (se kapitlet ”Övrig dokumentation”, ”Användarhandbok för INSIGHT CONTROL PANEL” och ”Användarhandbok för AUTEL ECO-Alfa”)
		• Tryckluftsstrålen är för svag	➔ Kontrollera tryckluften. ➔ Kontrollera driftstrycket i tanken (min. 5 bar / max. 6 bar) ➔ Avlufta tryckluftssystemet ➔ Kontrollera driftspänningen på den elektriska styrningen ➔ Kontrollera styrspänningen till magnetventilerna ➔ Byt ut ventilmembranet
		• Rengöring under driftstopp utförs inte när filtret stängs av	➔ Kontrollera att den elektriska anslutningen är korrekt så att den normala avstängningen för rengöring under driftstopp kan påbörjas
		• För stor mängd filtreringsprodukt tillförs på för kort tid	➔ Minska tillförseln av filtreringsprodukt per tidsenhet eller öka anläggningens kapacitet
		• Filterelementen är mättade med damm	➔ Rengör filterelementen och byt ut dem vid behov
2	Filtreringsmaterial ansamlas i dammbehållaren.	• Vått avfall fastnar på väggarna	➔ Tillför torrare avfall
		• Dammbehållaren är full	➔ Kontrollera fyllnadsnivån och töm dammbehållaren vid behov
3	Filterdörrarna läcker	• Luckan är inte ordentligt stängd	➔ Stäng luckan ordentligt
		• Tätningarna är defekta	➔ Byt ut tätningarna
4	Damm i ren gas	• Defekt filterelement	➔ Byt ut det defekta filterelementet
		• Filterelementet är inte korrekt monterat	➔ Montera filterelementet korrekt
		• Olämpligt filtermaterial används	➔ Kontakta vår kundtjänst
		• Tätningen på monteringsplattan är skadad	➔ Byt ut den skadade tätningen
5	För låg prestanda	• Avlagringar i ren gasledningen	➔ Rengör ren gasledningen

12.3.2 Elektriska drivsystem och styrsystem

FARA

Underlåtenhet att följa anvisningarna leder till dödsfall eller allvarliga skador!

Farlig elektrisk spänning!

Arbete på elektrisk utrustning får endast utföras av en utbildad eltekniker.

	Fel	Möjliga orsaker	Åtgärd
1	Motorn går inte	• Kabelbrott	➔ Kontrollera anslutningarna ➔ Kontrollera eller mät kablarna
		• Styrenhetsfel	➔ Byt ut styrenheten
		• För låg spänning vid anslutningarna	➔ Mät spänningen vid anslutningarna
		• Lindningen är kortsluten mot höljet	➔ Kontrollera spänningen med en handgenerator eller med tillräckligt hög spänning
		• Skadade lager	➔ Byt ut lagren
		• Motståndet har löst ut	➔ Låt motorn svalna
		• Skador på lindningen	➔ Låt en fackman reparera motorn
		• Fel på frekvensomriktaren	➔ Kontrollera signaler och larm
2	Svår motorstart och för lågt varvtal under belastning	• Nätspänningen eller enhetens spänning är för låg	➔ Mät spänningarna
		• Kortslutning mellan varv	➔ Avlägsna kortslutningen och linda om lindningen
		• Lindningen har en kortslutning mot höljet	➔ Kontrollera spänningen med en handgenerator eller med en tillräckligt hög spänning
3	Växelströmsmotorn surrar vid stillastående, men inte när den är igång	• Kortslutning till höljet i rotorlindningen	➔ Lokalisera den felaktiga delen av lindningen och reparera den
		• Felaktigt anslutna faser	➔ Kontrollera faserna
		• Rotorn gnider lätt	➔ Låt en fackman reparera motorn
4	Vekströmsmotorn blir snabbt varm och surrar under drift	• Kortslutning i statorns lindning	➔ Kontrollera och linda om
5	Säkringar går eller motorskyddet löser ut omedelbart	• Kortslutning i kabeln eller motorn	➔ Åtgärda kortslutningen
		• Motorn har kortslutning mot höljet eller en intern kortslutning	➔ Låt en fackman reparera motorn
		• Motorn är felaktigt ansluten	➔ Korrigera anslutningen
6	Växelströmsmotorn blir ständigt för varm under drift	• För hög belastning	➔ Kontrollera strömförbrukningen
		• För hög eller för låg spänning	➔ Kontrollera nätspänningen och spänningsfallet fram till eldrivningen
		• Enfasdrift istället för trefasdrift	➔ Kontrollera strömförbrukningen i alla tre ledarna
		• Kortslutning i lindningen	➔ Kontrollera om kabeln är trasig, ta bort den vid behov och linda upp den på nytt
		• Kylningen är defekt	➔ Rengör luftkanalerna från damm, spån etc. ➔ Justera ventilationsgallret

			➔ Begränsa tillförseln av varm luft
		• Rotorn gnider mot statorn	➔ Justera eller byt ut lagren
		• Främmande föremål i luftspalten	➔ Ta bort rotorn och rengör motorn
7	Ryckig start	• Kortslutning i motorlindningen	➔ Åtgärda kortslutningen eller linda om lindningen
		• Anslutning till nolledaren istället för den externa ledningen	➔ Kontrollera anslutningen eller korrigera den vid behov
8	Variabel strömförbrukning med dubbel glidfrekvens	• Ett brott i lindningen eller asymmetri i rotorns resistans eller en skadad kortslutning	➔ Mät motstånden ➔ Låt en fackman reparera motorn
9	Vekströmsmotorn som körs i stjärn-triangel-koppling går för långsamt eller når inte sitt varvtal	• För stor belastning För låg spänning vid anslutningarna	➔ Minska rotorbelastningen ➔ Kontrollera nätspänningen vid påslagning
10	Felaktig rotationsriktning	• Motorn är felaktigt ansluten	➔ Byt plats på två faser
11	Växelströmsmotorn visar för hö n neutral ström (tomgång)	• Anslutning i systemet istället för stjärnkoppling	➔ Kontrollera systemet och reparera det vid behov
		• Ökat luftspalt under reparationen	➔ Mät luftspalten på tre ställen och ställ in den korrekt
12.	Indikatorlampan för HEPA-filtret lyser	• Tryckfallet har nått gränsvärdet	➔ Filtret måste bytas ut
		• HEPA-filtret är skadat eller felaktigt installerat	➔ Kontrollera om filtret har några mekaniska skador. Kontrollera att HEPA-filtret är korrekt monterat.
13.	Röd varningslampa tänds	• Motorskyddet har löst ut	➔ Kortslutning i fläktmotorns strömförsörjningsledning ➔ Överbelastning av fläktmotorn
		• Maxvärdet för tryckfallet över filtret har uppnåtts	➔ Felaktig inställning av motorskyddet
		• Fel från frekvensomvandlaren	➔ Kontrollera filterpatronernas skick ➔ Kontrollera felmeddelandet som visas på frekvensomvandlaren

13 Underhåll och reparation

VIKTIGT

Innan underhållsarbete på delar från underrullar påbörjas är det absolut nödvändigt att följa och iaktta tillverkarens bruksanvisning samt uppgifterna på märk- och varningsanordningarna!

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Innan du utför service- eller underhållsarbete ska du alltid koppla bort tryckluftförseln.

VIKTIGT

Endast originalreservdelar får användas vid utbyte och reparationer.

Om du tar bort skruvar som inte längre är lämpliga för användning ska du endast ersätta dem med skruvar av samma kvalitet (hållfasthet, material) och utförande.

Följande kapitel är inte en referenshandbok för omfattande reparationer.

Vår kundtjänst hjälper dig gärna med ytterligare råd.

Ytorna på enhetens komponenter och omgivningen kring enheten bör rengöras regelbundet (beroende på graden av nedsmutsning!). Damm och fukt främjar korrosion.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till måttliga eller lindriga skador!

Om dammet är fuktigt ska du kontrollera parametrarna för den tekniska process som avdammas och åtgärda orsaken till luftfuktigheten eller oljigheten.

Från och med maskinens första idrifttagning befriar garantin inte maskinägaren från behovet och skyldigheten att regelbundet utföra förebyggande underhåll och inspektioner.

Driftsstörningar på grund av otillräckligt eller felaktigt underhåll kan leda till höga reparationskostnader och långa driftstopp.

Detta kapitel begränsar sig till beskrivningen av arbete som utförs som en del av normalt underhåll eller vid byte av slitdelar.

Underhållsarbetet beskrivs på ett sådant sätt att det kan utföras av utbildad personal som är förtrogen med det.

Följande underhållslistor gäller vid normal användning av maskinen. De rekommenderade tidsintervallen är endast vägledande och avser perioden efter idrifttagningen och anges i driftstimmar. Beroende på driftsförhållandena kan underhålls sintervallen avvika från de rekommenderade värdena. Därför bör du fastställa dina egna underhållsintervall.

För att undvika längre driftstopp rekommenderar vi att du inrättar ett lokalt reservdelslager med de viktigaste reservdelarna och slitdelarna.

13.1 Tips för att hålla sig säker



VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Det är förbjudet att utföra mekaniska eller elektriska reparationer medan dammavskiljaren är i drift och att ändra inställningsvärdena i regler- och säkerhetsanordningen.



VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Stäng alltid av enheten innan du tittar in i utloppsöppningen. Fläkten roterar med hög hastighet. Partiklar som släpps ut från utloppet kan orsaka ögonskador.



VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Vid underhållsarbeten ska arbetsområdet dessutom vara utrustat med en pulversläckare och en brandfilt.



FARA

Underlåtenhet att följa anvisningarna leder till dödsfall eller allvarliga skador!

Farlig elektrisk spänning!

Arbete på elektrisk utrustning får endast utföras av en utbildad eltekniker.



FARA

Underlåtenhet att följa anvisningarna leder till dödsfall eller allvarliga skador!

Delar som står under spänning!

Om huvudbrytaren i elcentralen är låst i läge ”0” finns det fortfarande spänning vid huvudbrytarens anslutningsplintar.

Följ markeringarna på anslutningsklemmarna.



VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Roterande och rörliga delar!

Stäng alltid av utrustningen innan du utför inspektioner eller underhållsarbete, och vänta minst 15 minuter efter att strömförsörjningen har stängts av.

Innan service-, underhålls- och reparationsarbeten:

- ➔ Innan något arbete utförs (inspektion, service eller underhåll av dammavskiljningssystemet) ska strömmen stängas av och dammavskiljningssystemets huvudbrytare ska låsas i läge 0 ”OFF” och säkras mot oavsiktlig påslagning (hänglås, nyckel).
- ➔ Tryckluftstillförseln ska stängas av och trycktankarna ska tömmas.
- ➔ Sätt upp en skylt med varningen ”Fel – starta inte!”
- ➔ Kontrollera att maskinen är frånkopplad från strömförsörjningen.

Efter avslutad service, underhåll och reparationsarbete:

- ➔ Se till att alla skyddsanordningar har satts tillbaka på plats och fungerar
- ➔ Efter service av rengöringssystemet ska du kontrollera att tryckmätaren visar ett tryck på 5–6 bar
- ➔ Behovet av att ta bort kåpor för att inspektera enhetens insida kan leda till att man till exempel tappar bort en skruv eller mutter och inte sätter tillbaka den eller ersätter den med en olämplig del (t.ex. en skruv med för kort gänga).

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Allt arbete på höjd (på dammavskiljarens övre delar) får endast utföras av personal som är kvalificerad för arbete på höjd och utrustad med lämplig fallskyddsutrustning. Innan arbetet påbörjas ska det tekniska skicket, stabiliteten och bärförmågan hos den konstruktion eller utrustning på vilken arbetet ska utföras kontrolleras.

FARA

Underlåtenhet att följa anvisningarna leder till dödsfall eller allvarliga skador!

Risk för fall!!

Vid arbete på höjd över huvudet:

- ➔ Använd testade och godkända stegar och arbetsplattformar som uppfyller arbetsmiljöbestämmelserna.
- ➔ **Maskindelar får inte användas som klättringshjälpmedel.**

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Tryckluftsläcka!

Innan du påbörjar service- eller underhållsarbete ska du kontrollera att tryckmätaren på tryckkärlet visar 0 bar.

Innan du utför service- eller underhållsarbete ska du alltid koppla bort tryckluftstillförseln.

Arbete på pneumatisk utrustning får endast utföras av utbildad teknisk personal.

ANMÄRKNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till materiella skador!

Vid svets-, skär- och sliparbeten kan gnistor och höga temperaturer orsaka brand!

- ➔ Stäng alltid av maskinen/enheten.
- ➔ Håll brandfarliga material borta.
- ➔ Ha handbrandsläckare till hands.
- ➔ Följ de allmänna brandskyddsföreskrifterna.

VIKTIGT

Vid reparationer och underhåll måste grundläggande säkerhetsanvisningar följas (se kapitlet ”Grundläggande säkerhetsanvisningar”).

Innan reparationer och underhåll utförs på delar som levererats av underleverantörer är det absolut nödvändigt att följa även underleverantörernas bruksanvisningar!

Oavsett vilka säkerhetsanvisningar som anges i denna bruksanvisning gäller alltid lokala säkerhetsföreskrifter vid användning av maskinen/enheten!

VIKTIGT

Under drift av maskinen/enheten kan visuella kontroller utföras, till exempel kontroll av läckage eller yttre skador, samt smörjning.

Använd personlig skyddsutrustning vid underhållsarbete.

Vid utförande av underhållsarbete måste medarbetarnas säkerhet komma i första hand.

Innan underhållsarbetet påbörjas måste hela arbetsomfattningen vara känd så att arbetets förlopp kan planeras noggrant. Se till att endast en medarbetare utses som ansvarig person vid varje tillfälle.

Se till att alla personer som anförtros underhållsarbete är bekanta med innehållet i dessa dokument.

13.2 Maskinunderhåll

Följande åtgärder måste iakttas och följas om maskinen/anläggningen ska stängas av under en viss tidsperiod (1 månad eller mer):

- ➔ Maskinen/anläggningen måste köras tills den är helt tom, dvs. maskinen/anläggningen måste köras under en viss tid för att undvika dammavlagringar.
- ➔ Dammsamlaren måste tömmas.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

En full dammlåda kan väga över 50 kg. Följ lyftnormerna enligt lokala bestämmelser när du tömmer den.

13.2.1 Regelbundet underhåll och kontroll av utrustningen

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador!

Risk för personskada.

Vid arbete i dammig luft inuti en dammavskiljare ska andningsskydd, helst med tillförsel av frisk luft, samt skyddsglasögon användas.

Lämplig skyddsutrustning ska användas: skyddsglasögon, hörselskydd, skyddsskor och andningsskydd.

13.3 Checklistor för underhållsintervall

Underhållsintervall.

För de komponenter i enheten som anges nedan ska underhåll utföras regelbundet enligt de angivna intervallen.

Byt ut slitna eller skadade delar. Endast originalreservdelar från Nederman ska användas vid reparationer.

13.3.1 Filter

Intervall **Kontrollpunkt/Underhållsanvisningar**

Dagligen:

- Sopbehållare
  - Kontrollera fyllnadsnivån
  - Töm dammbehållaren vid behov

Var 720 driftstimmar eller varje månad.

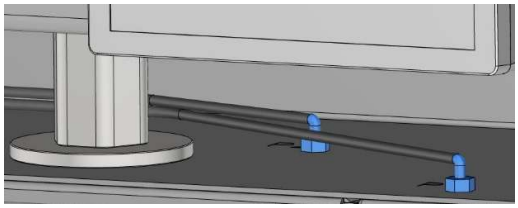
- Tryckluftstank
  - Kontrollera driftstrycket (min. 5 bar / max. 6 bar)
  - Justera driftstrycket vid behov.
- Filterhus
  - Kontrollera om det kommer ut damm.
  - Täta vid behov filtret eller byt ut skadade delar.
- HEPA-filter
  - Kontrollera statusen på indikatorlampan för HEPA-filterets förorening.
  - Kontrollera att HEPA-filterenheten sitter ordentligt fast.

Var 4320 driftstimmar eller var 6:e månad:

- Elektrisk anslutning för avledning av statisk elektricitet
  - Kontrollera om det finns korrosion
  - Återställ vid behov de elektriska anslutningarna
- Filterhus

- Kontrollera tätheten, avlagringar och slitage
- Täta vid behov filtret eller byt ut skadade delar.
- Ta vid behov bort eventuella avlagringar
- Kontrollera om det finns korrosion.

- Filterelement (filterpatroner och HEPA)
  - Kontrollera täthet, avlagringar och slitage
  - Byt vid behov ut skadade filterelement (se kapitlet ”Reparation”)
  - Ta vid behov bort eventuella avlagringar
- Inspektionslucka
  - Kontrollera tätheten
  - Byt vid behov ut tätningarna
- Flänsanslutningar
  - Kontrollera tätheten
  - Byt ut tätningarna vid behov
- Skräpkärl
  - Kontrollera tätheten
  - Byt vid behov tätningen i fästet
- Slanganslutningar
  - Kontrollera om det finns slitage och läckor
  - Byt vid behov ut slanganslutningarna



13.3.2 Filterkontroller

Intervall **Kontrollpunkt/Underhållsanvisningar**

Dagligen :

- Styrenhet
  - Kontrollera om några felmeddelanden visas

Var 720 driftstimmar eller en gång i månaden:

- Rengöring
  - Använd funktionen ”Testdrift” för att akustiskt kontrollera att filterrengöringsventilerna fungerar korrekt (se kapitlet ”Övriga dokument” i **bruksanvisningen för Insight Control Panel / AUTEL – ECO-Alfa**).
  - Kontrollera om rengöring under driftstopp är aktiverad (se kapitlet ”Övriga dokument” i **”Insight Control Panel Manual / AUTEL – ECO-Alfa Manual”**).

En gång om året:

- Styrsystem
  - Kontrollera elektriska anslutningar och kablarnas skick
  - Kontrollera säkerhetsinställningarna

13.4 Byte av komponenter

13.4.1 Byte av filterpatroner

VIKTIGT

Använd personlig skyddsutrustning vid byte av patroner:

- ➔ Skyddsglasögon
- ➔ En mask som skyddar mot inandning av damm
- ➔ Skyddshandskar



Demontering

- ➔ Stäng av enheten och koppla bort den från strömförsörjningen (se kapitlet ”Säkerhetsanvisningar”)
- ➔ Skruva loss och ta bort inspektionsluckan
- ➔ Flytta låsspaken uppåt och dra ut den.
- ➔ Dra ut filtermodulen.
- ➔ Vrid låsringen (2) på filterinsatsen som ska bytas ut (1) för hand moturs cirka 45°.
- ➔ Ta bort låsringen med UniClean (2) från filterinsatsen (1)
- ➔ Dra ut filterpatronen (1) nedåt från monteringsplattan (3).

Montering

- ➔ Placera den nya filtermodulen på monteringsskenorna (3)

VIKTIGT

Innan du sätter in låsringen med UniClean (2) i filterinsatsen (1) måste du se till att filterinsatsen (1) går helt i spåren på monteringsskenorna (3) på vänster sida, annars kommer låsringen (2) inte att stängas ordentligt.

- ➔ Sätt in låsringen med UniClean (2) i filterinsatsen (1).

VIKTIGT

Observera:

- **När den är stängd måste låsringen (2) vara i ingrepp med filterinsatshållaren (1)**
- **När den är stängd måste de vertikala markeringarna (4) i stängningsringen (2) stämma överens med markeringarna (5) på monteringsplattan (3).**

➔ Vrid låsringen (2) för hand medurs cirka 45˚tills den går i ingrepp med filterinsatshållaren (1).
➔ Placera den nya filtermodulen på monteringsskenorna och skjut in den så långt som möjligt.
➔ Tryck in låsspaken och tryck ner den helt så långt den går för att säkerställa en tätning mellan kammaren för smutsig gas och kammaren för ren gas.
➔ Kontrollera tätningen på inspektionsluckan för tecken på skador och byt ut den vid behov.
➔ Kontrollera anslutningsytan på filterhuset för att se om den är nedsmutsad och ta bort smuts vid behov
➔ Montera inspektionsluckorna och dra åt låsskruvarna.
➔ Starta maskinen/anläggningen igen enligt bruksanvisningen.

13.4.2 Byte av filtermodul

VIKTIGT

Använd personlig skyddsutrustning vid byte av patroner:
➔ Skyddsglasögon.
➔ En mask som skyddar mot inandning av damm.
➔ Skyddshandskar.

VIKTIGT

Se till att inget damm släpps ut i omgivningen under arbetet. Om damm släpps ut vid byte av filtermodulerna och hamnar på golvet måste golvet runt enheten omedelbart rengöras.

Filtermoduler som är förpackade i påsar innehållande restämnen måste transporteras på ett säkert sätt till avfallsanläggningar, utan att några skadliga ämnen eller damm släpps ut i miljön.

Avfallshanteringen måste ske i enlighet med gällande nationell lagstiftning.

Demontering

➔ Stäng av enheten och koppla bort den från strömförsörjningen (se kapitlet ”Säkerhetsanvisningar”).
➔ Skruva loss låsskruvarna på inspektionsluckan och ta bort dem.
➔ Tryck upp låsspaken och dra ut den.
➔ Dra ut filtermodulen.

Montering

- ➔ Placera den nya filtermodulen på monteringsskenorna och skjut in den så långt som möjligt.
- ➔ Tryck in låsspaken och tryck ner den helt så långt den går för att säkerställa en tätning mellan kammaren för förorenad gas och kammaren för ren gas.
- ➔ Kontrollera tätningen på inspektionsluckan för tecken på skador och byt ut den vid behov.
- ➔ Kontrollera att anslutningsytan på filterhuset är fri från föroreningar och ta bort smuts vid behov.
- ➔ Montera inspektionsluckorna och dra åt låsskruvarna.
- ➔ Starta maskinen/anläggningen igen enligt bruksanvisningen.

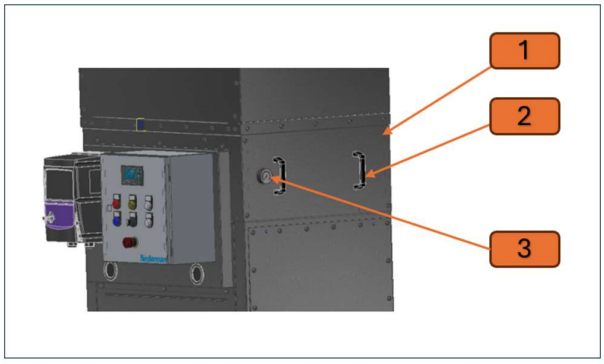
13.4.3 Byte av membran

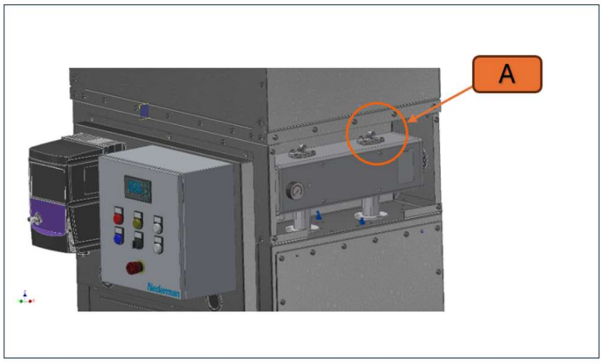
Demontering

- ➔ Stäng av enheten.
- ➔ Stäng av tryckluftstillförseln och tryckavlasta tryckluftssystemet.
- ➔ Tryckmätaren på tryckluftssystemet måste visa 0 bar.

Öppning av tanklocket

- ➔ Skruva loss fästskruvarna (1).
- ➔ Lyft locket (2) vid handtagen (3) och ta bort det.
- ➔ Öppna avtappningsventilen på trycktanken för att lufta tanken och tömma ut eventuellt kondensvatten eller olja.

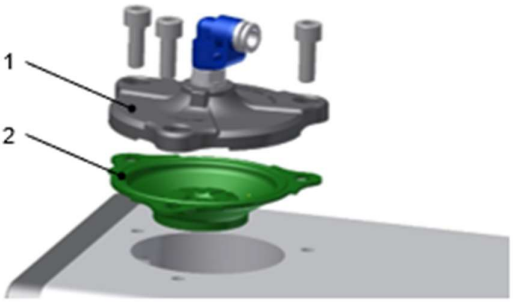




VIKTIGT

Manometern på tryckbehållaren måste visa 0 bar.

A



➔ Skruva loss locket (1) på rengöringsventilen.
➔ Ta bort membranet (2).

Montering

➔ Kontrollera att tätningsytorna på tryckluftstanken och locket till rengöringsventilen är rena och rengör dem vid behov.
➔ Sätt in ett nytt membran (2).
➔ Sätt tillbaka locket (1) på rengöringsventilen och skruva fast det.
➔ Öppna dräneringsventilen på tryckluftstanken, låt eventuell kondens eller olja rinna ut och stäng den igen.

Stängning av tanklocket

➔ Håll i locket (2) i handtagen (3) och placera det på installationsplatsen.
➔ Skruva fast locket (2) på filterhuset med skruvarna (1).
➔ Slå på tryckluftstillförseln igen.
➔ Slå på enheten igen enligt bruksanvisningen.

13.4.4 Avfallshantering av restdamm

VIKTIGT

Innan dammbehållaren töms ska du se till att maskinen/anläggningen har stängts av och att den automatiska efterrengöringen av filterelementen har slutförts efter att maskinen/anläggningen stängts av.

VIKTIGT

Följande personlig skyddsutrustning ska användas vid tömning av dammbehållaren:

➔ Skyddsglasögon
➔ Dammskyddsmask
➔ Skyddshandskar

VIKTIGT

W Dammbehållaren måste tömmas vid behov. Restdamm får inte förvaras i dammbehållaren under någon längre tid (högst 6 månader).

Innan dammbehållaren töms ska du se till att maskinen/anläggningen har stängts av och att den automatiska sekundära rengöringen av filterelementen har slutförts efter avstängningen.

Förfarande

➔ Stäng av enheten

VIKTIGT

Innan du fortsätter med nästa steg måste du se till att den automatiska efterrengöringen av filterelementen har slutförts efter att maskinen/anläggningen har stängts av.

➔ Vänta minst 15 minuter efter att strömmen har stängts av.
➔ Tryck upp spännspaken på dammuppsamlarens behållare.
➔ Dra ut dammbehållaren och töm den på en plats som är särskilt avsedd för avfallshantering av filtreringsprodukter, i enlighet med lokala bestämmelser.

➔ Skjut tillbaka dammbehållaren på skenorna under filterhuset och tryck ned spärrspaken.

VIKTIGT

Se till att dammbehållaren monteras tillbaka korrekt under filterhuset, annars kan en korrekt tätning mot behållarkroppen inte garanteras.

➔ Slå på enheten igen enligt bruksanvisningen.

VIKTIGT

Se till att inget damm släpps ut i omgivningen under utförandet av detta arbete. Avfallshanteringen måste ske i enlighet med gällande nationell lagstiftning.

13.4.5 Byte av HEPA-filter

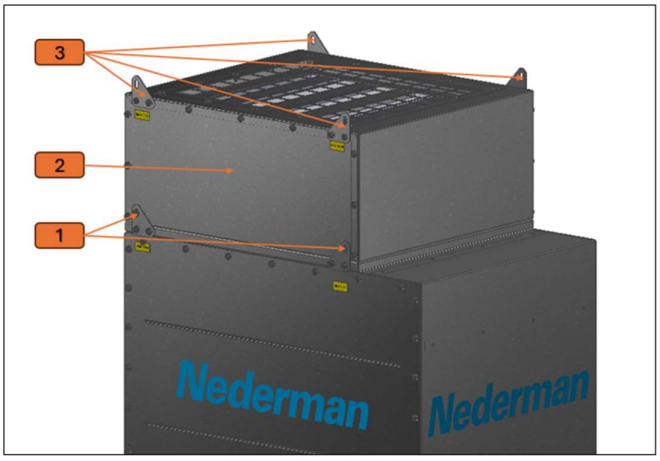
VIKTIGT

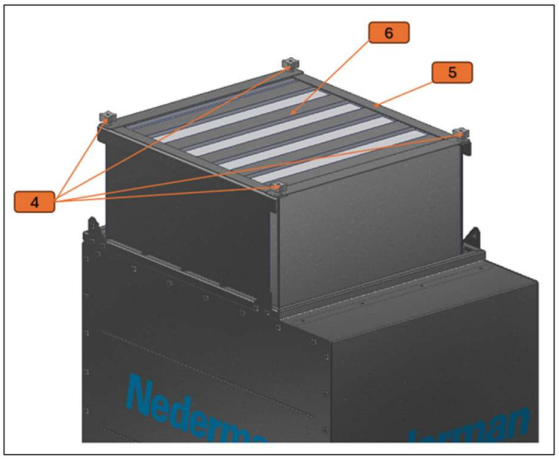
Följande personlig skyddsutrustning ska användas vid tömning av dammbehållaren:

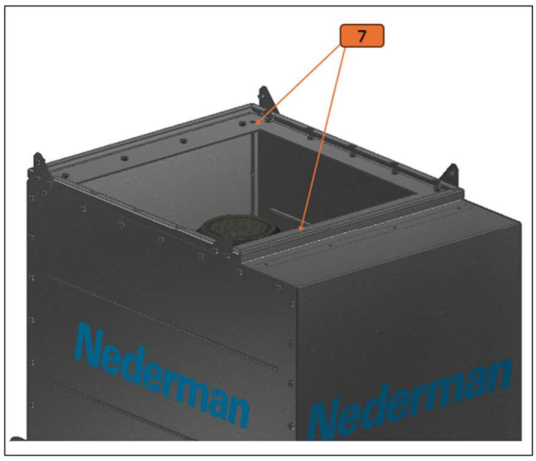
➔ Skyddsglasögon
➔ Dammmask
➔ Skyddshandskar

Demontering/montering

➔ Stäng av maskinen/enheten och koppla bort den från strömförsörjningen (se avsnittet ”Säkerhetsanvisningar”).
➔ Vänta minst 15 minuter efter att strömförsörjningen har kopplats bort.
➔ Ta på dig nödvändig personlig skyddsutrustning (handskar, skyddsglasögon, ansiktsmask).
  ➔ Skruva loss skruvarna (1) och ta bort filterhuset (2). Använd en lyftanordning för att hålla i huset vid de avsedda handtagen (3).
  ➔ Skruva loss skruvarna (4) som håller fast filterramen (5). Ta bort ramen.
  ➔ Ta bort HEPA-filtret (6) och undvik stötar, skador eller att ansamlat damm sprids.
  ➔ Lägg det använda HEPA-filtret i en lämplig påse eller behållare för avfallshantering i enlighet med lokala bestämmelser.
  ➔ Kontrollera HEPA-filtrets (7) monteringsställe med avseende på föroreningar, skador, tätningarnas skick och filterkontakt.
  ➔ Montera ett rent HEPA-filter och var noga med att luftflödesriktningen är korrekt, att filtret sitter ordentligt på plats och att tätningarna är korrekt inriktade.
  ➔ Dra åt HEPA-filtrets stabiliseringsram (5).
  ➔ Sätt tillbaka höljet (2) och fäst det med skruvarna (1).
  ➔ Slå på strömmen till enheten igen.
  ➔ Slå på enheten och kontrollera att HEPA-filtret är korrekt monterat, att anslutningarna sitter tätt och att inget HEPA-filterlarm visas.
  ➔ Se till att HEPA-filterindikatorlampan inte visar något fel och att enheten fungerar som den ska.


3
2
1
Nederman
Nederman


6
5
4


7
Nederman
Nederman

14 Reservdelslager och kundservice

14.1 Reservdelslager

En viktig förutsättning för att maskinen/anläggningen ska fungera och vara i drift kontinuerligt är att det finns ett lager av de viktigaste slit- och reservdelarna på installationsplatsen.

Allt installations-, reparations- och underhållsarbete måste utföras av kvalificerad personal och endast med originalreservdelar. För teknisk service eller om du behöver reservdelar, kontakta Nederman eller din närmaste auktoriserade återförsäljare. Se även:

www.nederman.com

Beställning av reservdelar:

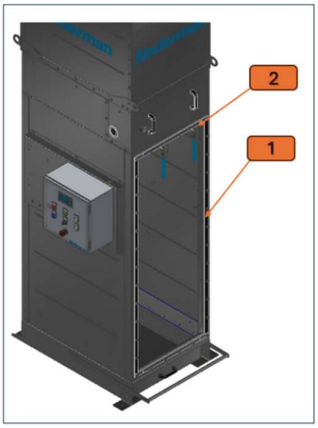
Ange alltid följande information när du beställer reservdelar:

- Projektnummer
- Namn, typ och fabriksserienummer på enheten, se produktens typskylt.
- Leveranssätt.
- Leveransadress.
- Önskad leveranstid.

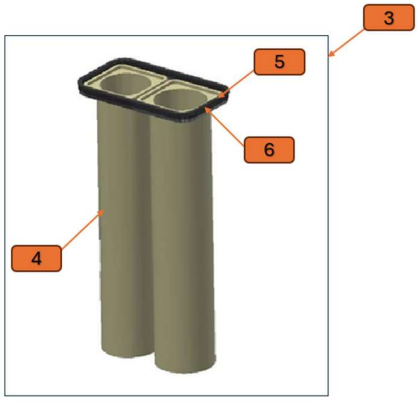
MCP-GO-2-4SL 3,0 kW

Reservdelslista

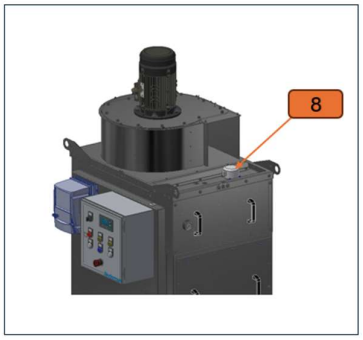
Artikel	beskrivning	antal	enhet
Inspektionslucka			
5504944	Packning, vänster sida, standarddörr	2	st
5502305	Packning upptill/nedtill, standarddörr	2	st



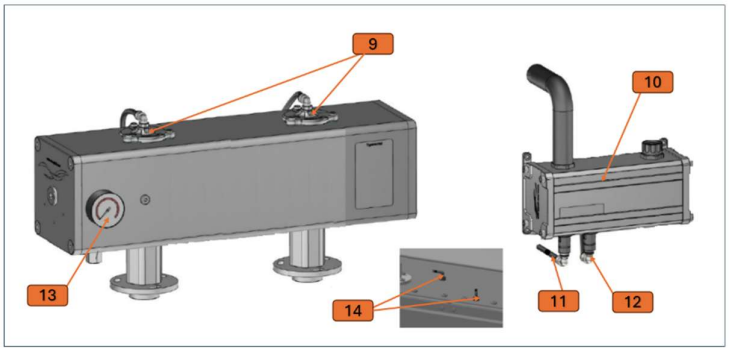
Filterinsatser			
7947963	Patronmodul med SC178-84F MCP-GO-4SL	2	st
5512705	Filterpatron SC178-84F	4	st
5512753	Låsring med UniClean	4	st
73001793	Packning för patronplatta MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 för MCP-GO-2-4SL	1	st.
72947051	Tryckregulator-set för MCP-GO HEPA MCP-GO-2-4SL	1	st.



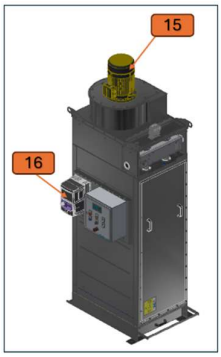




Tryckluftssystem			
5116785	Membran för Reco-Valve 1” DN25 HT blå	2	st
5512655	Ventilbox	1	st
5502193	Plastslang ø4/ø6 svart	1,5	m
73008724	Plastslang ø4 blå	1,5	m
5500234	Manometer 1/8" 0–12 bar, Ø53	1	st
5502191	VINKEL 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	st



Ljuddämpare och fläkt			
73002315	Motor std. IE3 4,0 kW 3000 rpm B5 400/690 V 3xPTC aluminium.	1	st
73008915	Frekvensomvandlare med 5 kPa trycksensor; 4 kW; IP66-kapsling	1	st
Styrenhet			
7946247	Dörrmonterad styrenhet ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC UT 4–20 mA AUTEL	1	st
7946248	Pilot ALFA för styrning av en ventil AUTEL	2	st
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 svart-svart AUTEL	10	m

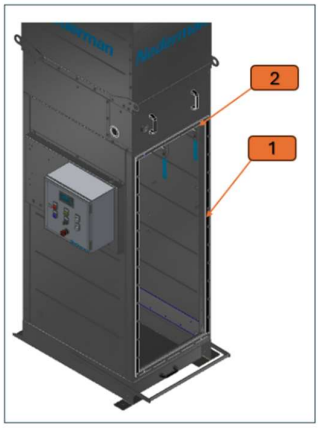




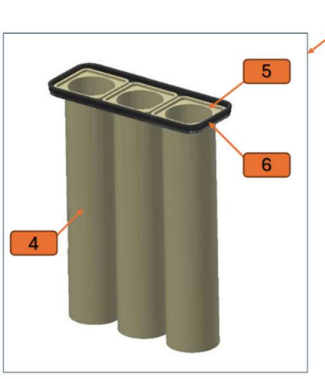
MCP-GO-2-6SL 4,0 kW

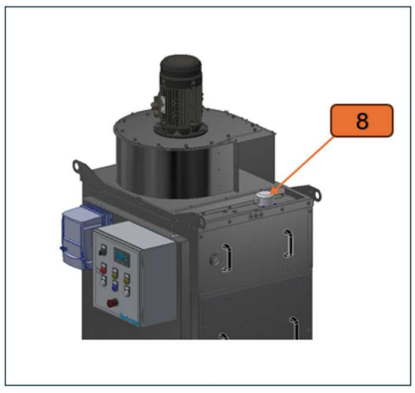
Reservdelslista

Artikel	beskrivning	antal	enhet
Inspektionslucka			
5504944	Packning, vänster sida, standardlucka	2	st
5502305	Tätning upptill/nedtill, standarddörr	2	st



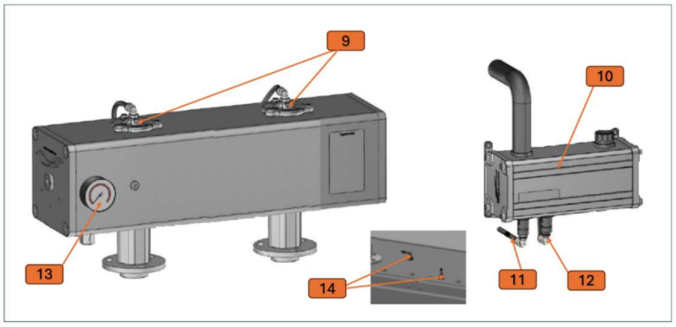
Filterinsatser			
7945491	Kassettmodul med SC178-84F MCP-GO	2	st
5512705	Filterpatron SC178-84F	6	st
5512753	Låsring med UniClean	6	st
73001793	Packning för patronplatta MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 för MCP-GO-2-6SL	1	st.
72947051	Tryckregulator för MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6SL	1	st.



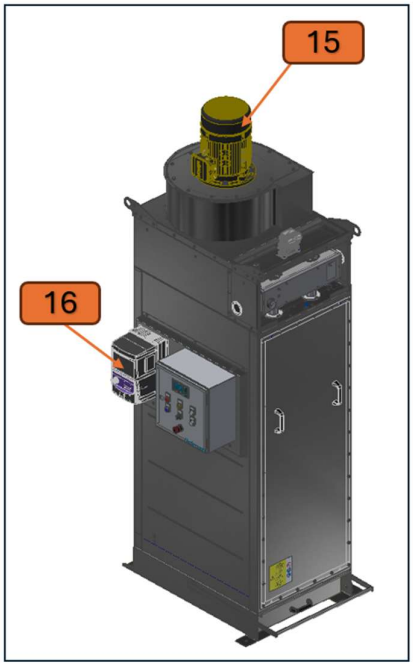




Tryckluftssystem			
5116785	Membran för Reco-Valve 1” DN25 HT blå	2	st
5512655	Ventilbox	1	st
5502193	Plastslang ø4/ø6 svart	1,5	m
73008724	Plastslang ø4 blå	1,5	m
5500234	Manometer 1/8" 0–12 bar, Ø53	1	st
5502191	VINKEL 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	st



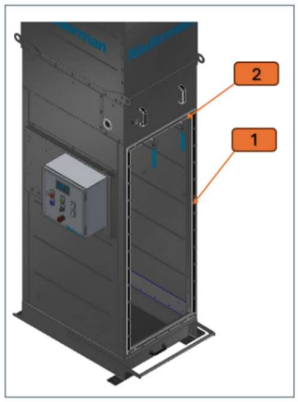
Ljuddämpare och fläkt			
73002315	Motor std. IE3 4,0 kW 3000 rpm B5 400/690 V 3xPTC aluminium.	1	st
73008915	Frekvensomriktare med 5 kPa trycksensor; 4 kW; IP66-kapsling	1	st
Styrenhet			
7946247	Dörrmonterad styrenhet ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC UT 4–20 mA AUTEL	1	st
7946248	Pilot ALFA för styrning av en ventil AUTEL	2	st
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 svart-svart AUTEL	10	st



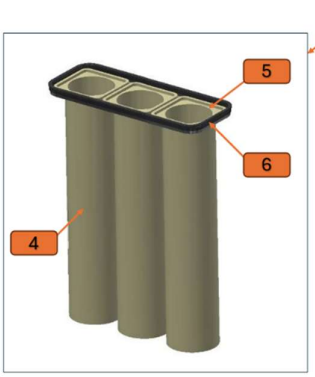


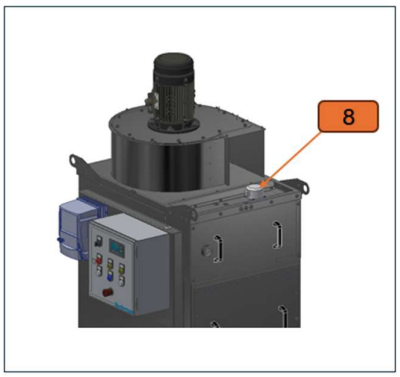
MCP-GO-2-6S 5,5 kW

Reservdelslista			
Artikel	beskrivning	antal	enhet
Inspektionslucka			
5502313	Packning sida A, standarddörr	2	st
5502305	Tätning övre/nedre, standarddörr	2	st



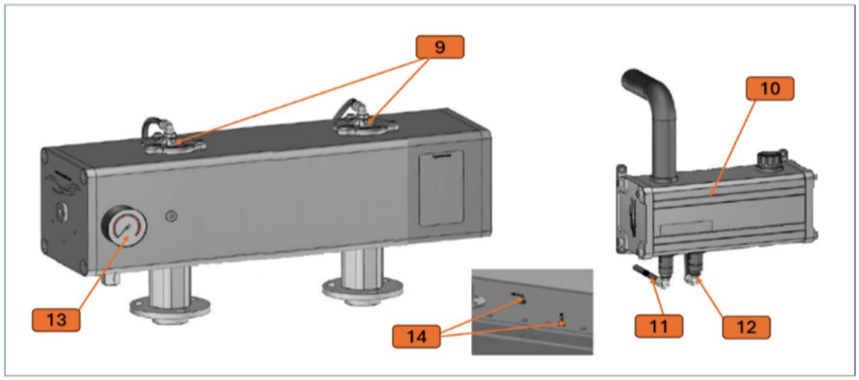
Filterinsatser			
7945488	Patronmodul med SC178-132F / MCP-12RC	2	st
5512713	Filterpatron SC178-132F	6	st
5512753	Låsring med UniClean	6	st
73001793	Packning för patronplatta MxP	3,5	m
7947518	HEPA H13 för MCP-GO MCP-GO-2-6S	1	st.
7947980	Tryckregulator för MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6S	1	st.



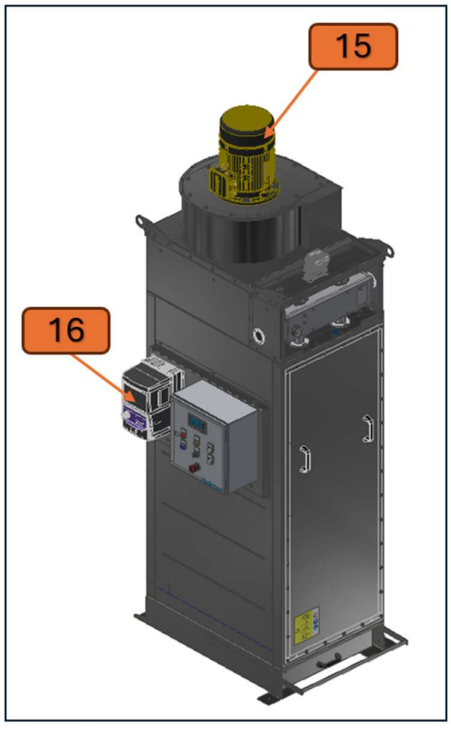




Tryckluftssystem			
5116785	Membran för Reco-Valve 1” DN25 HT blå	2	st
5512655	Ventilbox	1	st
5502193	Plastslang ø4/ø6 svart	1,5	m
73008724	Plastslang ø4 blå	1,5	m
5500234	Manometer 1/8" 0–12 bar, Ø53	1	st
5502191	VINKEL 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	st



Ljuddämpare och fläkt			
73002316	Motor std. IE 5,5 kW 3000 rpm B5 400/690 V 3xPTC aluminium	1	st
73008916	Frekvensomvandlare med 5 kPa trycksensor; 5,5 kW; IP66-kapsling	1	st
Styrenhet			
7946247	Dörrmonterad styrenhet ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC UT 4–20 mA AUTEL	1	st
7946248	Pilot ALFA för styrning av en ventil AUTEL	2	st
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 svart-svart AUTEL	10	m





14.2 Garanti

Garantins omfattning och giltighetstid anges i våra försäljningsvillkor.

Denna bruksanvisning innehåller all nödvändig information och måste läsas noggrant innan maskinen/anläggningen tas i drift.

Slitagedelar omfattas inte av garantin. Garantikrav ska anmälas omedelbart, med angivande av anläggnings-/projektnummer, så snart felet upptäcks.

Utöver de situationer som anges i försäljningsvillkoren upphör garantin att gälla i följande fall:

- Bristande kunskap om eller underlåtenhet att följa bruksanvisningen och de anvisningar som finns däri avseende transport, lagring, montering, idrifttagning, drift och underhåll.
- Felaktig användning.
- Felaktig hantering.
- Felaktig montering, idrifttagning, drift eller underhåll.
- Drift av maskinen med defekt säkerhetsutrustning eller felaktigt monterade eller icke-fungerande säkerhetsanordningar.
- Operatörer och specialister som saknar tillräcklig kvalifikation eller utbildning.
- Obehöriga konstruktionsändringar
- Obehöriga ändringar av parametrar eller programvaran
- Otillåtna driftsmedel
- Felaktigt utförda reparationsarbeten
- Felaktig eller felaktigt utförd dragning eller anslutning av anslutningskablar
- Användning av icke-originalreservdelar
- Katastrofer till följd av yttre påverkan eller force majeure

Användaren ska på eget ansvar säkerställa att:

- Att de grundläggande säkerhetsanvisningarna i detta kapitel samt säkerhetsanvisningarna i de enskilda kapitlen följs vid alla tillfällen.
- Att korrekt användning garanteras och att maskinen används i enlighet med de avtalsenliga driftsvillkoren.
- Att felaktig användning och felaktig installation eller idrifttagning samt otillåten drift alltid utesluts.

15 Avveckling, demontering och avfallshantering

Produkten har konstruerats så att det är möjligt att återvinna de material som använts för att tillverka dess komponenter. Hantera olika typer av material i enlighet med gällande lokala bestämmelser. Om du är osäker på hur du ska avyttra produkten vid slutet av dess livslängd, kontakta Nederman eller din återförsäljare.

Användaren ansvarar för säker hantering under användning, inklusive miljövänligt bortskaffande.

VIKTIGT

De relevanta föreskrifterna för förebyggande av olyckor som gäller i respektive land måste följas!

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador!

Risk för personskada.

Var särskilt försiktig vid lyft, sänkning, transport och montering av enheten eller dess delar. Använd alltid lämpliga hjälpmedel och lyftredskap (lyftstroppar) med certifikat.

VARNING

Underlåtenhet att följa anvisningarna kan leda till dödsfall eller allvarliga skador!

Risk för vältning.

Vid transport måste tyngdpunktens läge och fästpunkterna beaktas.

15.1 Avveckling

FARA

Underlåtenhet att följa anvisningarna leder till dödsfall eller allvarliga skador!

Farlig spänning!

➔ Arbete på elektrisk utrustning får endast utföras av utbildade eltekniker.

FARA

Underlåtenhet att följa anvisningarna leder till dödsfall eller allvarliga skador!

Delar som står under spänning!

Om huvudbrytaren är låst i läge ”0” i elskåpet finns det fortfarande spänning på huvudbrytarens anslutningar.

➔ Följ märkningen på anslutningsklemmarna.

VIKTIGT

Avstängning får endast utföras av behörig och kvalificerad personal.

För att ta maskinen/enheten ur drift ska följande åtgärder vidtas:

- ➔ Töm dammuppsamlaren, dvs. kör filtret utan smutsig luft tills inget mer damm släpps ut.
- ➔ Stäng av maskinen.
- ➔ Koppla bort maskinen helt från alla ström- och matningsanslutningar.

15.2 Demontering

FARA

Underlåtenhet att följa anvisningarna leder till dödsfall eller allvarliga skador!

Fallande maskindelar!

- ➔ Farlighetszonen måste avskärmas med lämpliga skyltar och avspärrningar.
- ➔ En ansvarig person måste utses för att övervaka farozonen under transporten.
- ➔ Endast godkända lyftanordningar med tillräcklig bärförmåga får användas.
- ➔ Stå inte under hängande laster.

VIKTIGT

Vid arbete på höjd över huvudhöjd:

- ➔ Använd testade och godkända stegar och arbetsplattformar som uppfyller säkerhetsföreskrifterna.
- ➔ Maskindelar får inte användas som klättringshjälpmedel.

VIKTIGT

Låt specialiserad personal eller tillverkaren sköta demonteringen.

VIKTIGT

Demontering av komponenter får endast utföras i områden där det inte förekommer någon explosiv atmosfär.

Innan demontering påbörjas måste dammavskiljaren rengöras både invändigt och utvändigt. De borttagna filterprodukterna och föroreningarna ska kasseras i enlighet med den avfallshanteringsrutin som gäller vid anläggningen.

Demonteringen måste utföras på ett säkert sätt. För större filter ska lyftanordningar som är godkända av berörda myndigheter och med certifierade lyftstroppar användas.

Efter demonteringen ska filtret delas upp i:

- Filterpatroner,
- Elmotorer,
- Elektriska delar,
- Ståldelar,
- plastdelar.

15.3 Avfallshantering

Begagnade filterpatroner som innehåller damm ska kasseras i enlighet med företagets avfallshanteringsrutiner.

Återvunna övriga material ska kasseras i enlighet med gällande bestämmelser för respektive materialtyp.

Användaren ansvarar för säker hantering av utrustningen under hela användningstiden fram till dess att den kasseras på ett miljömässigt korrekt sätt.

Avfallshanteringen av utbytta komponenter, damm/rengöringsavfall och annat avfall måste följa de riktlinjer som gäller för respektive material. Dessa riktlinjer fastställs normalt av de lokala myndigheterna. Vid tveksamheter, kontakta den säkerhetsansvarige på ditt företag för råd. Detsamma gäller även för hjälpmedel som används, såsom olja och fett.



Denna symbol anger att avfall måste sorteras separat från hushållsavfall i enlighet med direktivet om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE). Alla produkter som inte fungerar eller som inte längre behövs måste lämnas in till en insamlings- och återvinningsstation för WEEE. Korrekt avfallshantering av elektrisk och elektronisk utrustning bidrar till att skydda miljön och människor från potentiellt skadliga ämnen som ofta finns i elektrisk och elektronisk utrustning. Ditt aktiva engagemang i korrekt avfallshantering av produkter kan bidra till att skydda naturresurserna.

16 Ansvarsbegränsning

All teknisk information, alla data och alla anvisningar som ingår i denna bruksanvisning för drift och underhåll/service av maskinen/anläggningen tillhandahålls och tar hänsyn till vår erfarenhet och expertis inom detta område, såvitt vi vet.

Ritningar och illustrationer återger inte nödvändigtvis leveransomfattningen och/eller eventuella reservdelsbeställningar i skala 1:1.

Vi tar inget ansvar för skador eller driftsstörningar som beror på felaktig användning, bristande efterlevnad av bruksanvisningen eller felaktiga reparationsarbeten. Vi vill uttryckligen påpeka att reservdelar och tillbehör som inte levererats av oss inte har kontrollerats eller godkänts av oss.

Installation och användning av produkter från tredje part kan därför ha en negativ inverkan på maskinens/anläggningens föreskrivna konstruktionsegenskaper och äventyra säkerheten för personer, maskiner och egendom.

Vi frånsäger oss allt ansvar för skador som orsakas av användning av icke-originalreservdelar och tillbehör.

Av säkerhetsskäl är obehöriga ändringar eller modifieringar av maskinen/anläggningen inte tillåtna, och vi tar inget ansvar för eventuella skador som uppstår till följd av detta. Om dessa regler inte följs upphör all garantiservice att gälla.

17 Övrig dokumentation

1. Användarhandbok för Insight Control Panel
2. Autel ECO-ALFA-styrenhet – Användarhandbok
3. Tryckluftstank (RECO)
4. Trefasmotor (Hoyer)

Návod k použití pro kompletní stacionární filtr

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

CZ

Impressum

Vydavatel/Výrobce

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Polsko
☎ : +48 22 7616000
: www.nederman.com

Servis náhradních dílů

@: CSG.Marki@Nederman.pl

Autorská práva

Autorská práva k tomuto montážnímu a/nebo provoznímu návodu náleží společnosti NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

S tímto montážním a/nebo provozním návodem je třeba zacházet jako s důvěrným materiálem. Je určen výhradně k použití ve vaší společnosti osobami k tomu oprávněnými. Je zakázáno umožnit přístup k tomuto návodu třetím osobám. Všechny dokumenty jsou chráněny v souladu se zákonem o ochraně autorských práv.

Šíření a rozmnožování dokumentů, včetně jejich částí, jakož i využívání a zveřejňování jejich obsahu je zakázáno, pokud k tomu nebyl získán náš výslovný souhlas. Porušení autorského práva je trestné a podléhá povinnosti uhradit náhradu škody.

Veškerá práva vyhrazena s ohledem na uplatňování práv průmyslového vlastnictví.

Tento montážní a/nebo návod k obsluze byl vypracován s maximální péčí a pozorností. Nepřijímáme odpovědnost za případné chyby v něm obsažené. Odpovědnost za přímé i nepřímé škody související s poskytnutím a uplatňováním těchto pokynů je vyloučena, pokud to právní předpisy umožňují.

Obsah

1 O tomto návodu k obsluze 224
1.1 Účel 224
1.2 Platnost 224
1.3 Cílové skupiny 224
1.4 Symboly 225
2 Oblast použití a technické údaje 226
2.1 Rozsah použití a obecný popis stroje 226
2.2 Typové štítky 227
2.3 Technické údaje 228
2.3.1 Filtr MCP-GO 228
2.3.2 Konstantní parametry pro filtr MCP-GO 228
2.3.3 Vestavěný ventilátor FM 228
2.3.4 HEPA filtr (k dispozici u vybraných verzí) 229
2.4 Podmínky elektrického připojení 229
2.5 Provozní tlak a kvalita stlačeného vzduchu 230
3 Základní bezpečnostní pokyny 231
3.1 Bezpečnost výrobku 231
3.2 Kybernetická bezpečnost 231
3.3 Povinnosti obsluhy 232
3.3.1 Výběr a kvalifikace personálu 232
3.4 Bezpečnostní opatření, která musí dodržovat personál 233
3.4.1 Bezpečnostní chování při práci 233
3.4.2 Úkoly obsluhy 233
3.5 Nebezpečí a zakázané činnosti 233
3.6 Technické součásti bezpečnostního systému 234
3.6.1 Nápisy a štítky upozorňující na nebezpečí, varování a informace 234
3.6.2 Odpojení stroje/zařízení 235
3.7 Požární ochrana 235
3.7.1 Postup v případě požáru 235
3.7.2 Zbytkový materiál 236
4 Stavba a funkce 237
4.1 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) a MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) 237
4.2 Konstrukce – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) 237
4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) a MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) verze HEPA 238
4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) verze HEPA 238
4.5 Popis komponentů 239
4.6 Popis provozního procesu 240
4.7 Čištění filtračních vložek 241
4.7.1 Popis součástí 241
4.7.2 Popis procesu čištění 241
4.7.3 Průběh čisticího cyklu 242
4.7.4 Vestavěný ventilátor 243
4.8 Rozvaděč 244
4.8.1 Obecné informace 244
4.8.2 Popis ovládacích prvků 244
4.8.3 Provoz ovládací skříně. 245
5 Místo použití 246
5.1 Požadavky na umístění a základy 246
5.2 Přípustné podmínky okolního prostředí 247
6 Přeprava, dodávka a skladování 248
6.1 Přeprava a dodávka 248
6.1.1 Dodávka součástí 248
6.1.2 Přeprava zařízení 248
6.2 Balení 249
6.3 Kontrola dodaných součástí 250

6.4 Skladování 250
7 Před instalací a montáží 251
7.1 Součásti zvedacího odsavače prachu 251
7.2 Uzemnění šroubů 251
7.3 Instalace filtru 252
7.3.1 Umístění a montáž odlučovače prachu 252
7.3.2 Montáž vysokého provedení odlučovače prachu o výkonu 5,5 kW. 252
7.3.3 Montáž odlučovače prachu – verze s filtrem HEPA 254
7.3.4 Připojení vzduchových potrubí 255
7.3.5 Připojení k elektrické síti 255
7.3.6 Rozvaděč s řídicím systémem čištění filtrů 256
7.3.7 Připojení k systému stlačeného vzduchu 256
7.3.8 Uzemnění zařízení 257
8 První uvedení do provozu 258
8.1 Přípravné činnosti 258
8.2 Uvedení do provozu 259
9 Návod k obsluze 260
9.1 Spuštění odlučovače prachu 260
9.2 Normální vypnutí zařízení 260
9.3 Nouzové vypnutí zařízení 260
10 Návod k použití ovladače AUTEL ECO-ALFA 262
11 Návod k použití regulátoru INSIGHT CONTROL PANEL 262
12 Řešení problémů 263
12.1 Postup v případě poruchy 263
12.2 Hledání příčiny poruchy při zapnutém napájení 263
12.3 Kontrolní seznamy v případě poruchy 264
12.3.1 Filtr 265
12.3.2 Elektrické pohony a řídicí systém 266
13 Údržba a opravy 268
13.1 Tipy pro bezpečnost 269
13.2 Údržba stroje 271
13.2.1 Pravidelná údržba a kontrola zařízení 272
13.3 Kontrolní seznamy pro údržbu 272
13.3.1 Filtr 272
13.3.2 Řídicí jednotka filtru 273
13.4 Výměna součástí 274
13.4.1 Výměna filtračních vložek 274
13.4.2 Výměna filtračního modulu 275
13.4.3 Výměna membrán 276
13.4.4 Likvidace zbytkového prachu 277
13.4.5 Výměna filtru HEPA 278
14 Sklad náhradních dílů a poprodejní servis 280
14.1 Sklad náhradních dílů 280
14.2 Záruka 286
15 Vyřazení z provozu, demontáž a likvidace 287
15.1 Vyřazení z provozu 287
15.2 Demontáž 288
15.3 Likvidace 289
16 Omezení odpovědnosti 289
17 Další dokumentace 289

1. O tomto návodu k obsluze

1.1 Účel

Tento montážní a/nebo návod k obsluze je součástí stroje/zařízení a popisuje jeho bezpečné a správné používání ve všech fázích provozu.

➔ Před použitím stroje/zařízení si pečlivě přečtěte montážní a/nebo návod k obsluze.
➔ Montážní a/nebo návod k obsluze uchovávejte na bezpečném místě po celou dobu životnosti stroje/zařízení.
➔ Zajistěte, aby byl montážní a/nebo provozní návod pro personál kdykoli přístupný
➔ Předávejte montážní a/nebo provozní příručku každému dalšímu majiteli nebo uživateli stroje/zařízení.

1.2 Platnost

Tento návod je určen výhradně pro stroj/zařízení uvedené na titulní stránce a v technických údajích.
Tento návod byl vypracován v souladu se směrnicí o strojních zařízeních (2006/42/ES) a normou PN-EN 60204-1.

1.3 Cílové skupiny

Cílová skupina	Definice	Úkol
Vlastník	Vlastník (podnikatel/společnost) je definován jako strana, která provozuje stroj/zařízení a používá jej v souladu s jeho určeným účelem nebo pověřuje vhodné a proškolené osoby, aby jej provozovaly jejím jménem.	➔ Tento montážní a/nebo provozní návod musí být personálu kdykoli k dispozici. ➔ Poučte personál, aby si přečetl montážní a/nebo provozní příručku a řídil se jí, zejména bezpečnostními pokyny a varováními.
Obsluha	Provozovatelé jsou definováni jako osoby pověřené vlastníkem stroje/zařízení k jeho obsluze.	➔ Přečtěte si montážní a/nebo provozní příručku, dodržujte ji a řiďte se jí, zejména bezpečnostními pokyny a varováními.
Technický personál	Technický personál zahrnuje všechny osoby, kterým majitel svěřil speciální úkoly, jako je údržba a odstraňování poruch, a které prošly naším školením.	
Kvalifikovaní elektrikáři	Elektrikářem se rozumí každá osoba, která na základě své odborné kvalifikace má zkušenosti s elektrickými zařízeními, je seznámena s příslušnými platnými normami a je schopna nejen posoudit a provést přidělené úkoly, ale také rozpoznat a odvrátit potenciální nebezpečí.	
Řádně poučené osoby	Za řádně poučenou osobu se považuje každý, kdo byl poučen o svých přidělených úkolech a o rizicích, která mohou souviset s nevhodným chováním, a kdo byl poučen o požadovaných bezpečnostních zařízeních, bezpečnostních opatřeních, příslušných předpisech, předpisech o prevenci úrazů a provozních podmínkách a kdo prokázal svou způsobilost.	

1.4 Symboly

V tomto montážním a/nebo návodu k obsluze jsou pro vaši bezpečnost a za účelem prevence úrazů použity výstražné symboly. Výstražné symboly jsou rozděleny do následujících úrovní nebezpečí:



NEBEZPEČÍ

Nedodržení těchto pokynů má za následek smrt nebo vážné zdravotní postižení!



VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!



CAUTION

Nedodržení pokynů může vést ke středně závažným nebo lehkým zraněním!



POZNÁMKA

Nedodržení pokynů může vést k poškození majetku!



DŮLEŽITÉ

Informace sloužící k lepšímu porozumění a/nebo optimalizaci pracovních postupů.

2 Oblast použití a technické údaje

2.1 Rozsah použití a obecný popis stroje

Filtr MCP-GO je kompaktní kazetový odlučovač prachu, určený k odsávání, filtrování a zachycování malých množství suchého a nevýbušného prachu a výparů vznikajících při svařování a souvisejících výrobních procesech, jako je řezání plamenem, plazmou a laserem, které obsahují suchý, nevýbušný prach.
Hlavními filtračními prvky jsou kazety (SC178) vyrobené z polyesterového materiálu s nanovlákny (80 % celulózy, 20 % polyesteru), které jsou vhodné pro filtrování vzduchu od jemného prachu a svařovacích výparů. Filtrační kazety se čistí krátkými zpětnými impulzy stlačeného vzduchu.
Hlavním uplatněním filtru MCP-GO je odprašování technologických procesů v hutním průmyslu, procesů míchání, mletí a granulace, přepravy a skladování sypkých materiálů atd. Filtr MCP-GO se používá k oddělování a zachycování filtračních produktů. Filtr MCP-GO je zařízení typu „plug-and-play“ s nádobou na zachycování filtračního produktu.

Součástí správného používání jsou také následující body:

- ➔ Dodržování a plnění pokynů uvedených v tomto montážním a/nebo provozním návodu.
- ➔ Dodržování a plnění pokynů uvedených v montážním a/nebo provozním návodu od výrobce nebo dodavatele součástí.
- ➔ Dodržování provozních údajů (viz kapitola **„Technické údaje“**).
- ➔ Žádné úpravy stroje/zařízení bez předchozího písemného souhlasu společnosti Nederman.

Příklady předvídatelného nesprávného použití stroje:

- ➔ Používání stroje k oddělování materiálů, které mohou poškodit filtrační vložky, jako jsou kapaliny, ostré kovové předměty nebo pevné částice s vysokou teplotou;
- ➔ Používání stroje v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX);
- ➔ Používání filtru, který není správně zvolen pro špičkové provozní podmínky (např. nadměrné špičkové zatížení prachem);
- ➔ Používání filtru ve venkovním prostředí.

Použití stroje k jiným účelům, než pro které je určen, může mít za následek:

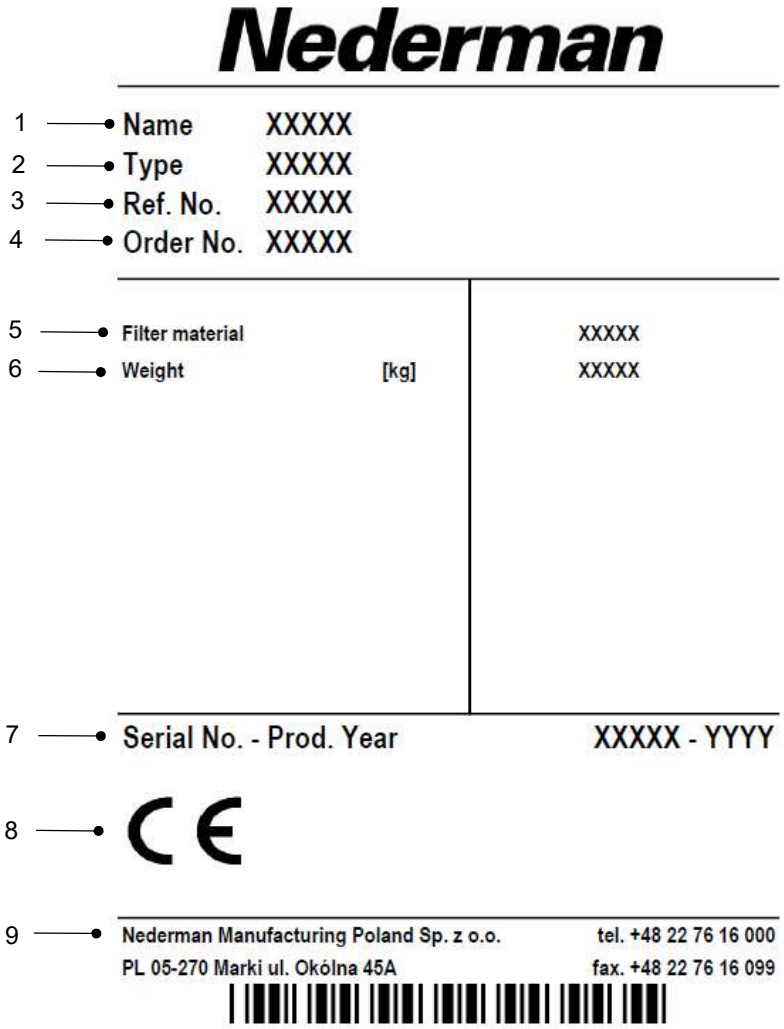
- ➔ ohrožení zdraví obsluhy a osob v okolí;
- ➔ Poškození stroje nebo jeho součástí;
- ➔ Poškození filtrační vložky, což může vést k úniku prachu nebo jiných znečišťujících látek do životního prostředí;
- ➔ nesplnění platných bezpečnostních a ekologických požadavků;
- ➔ ztrátou platnosti záruky výrobce;
- ➔ Zproštění výrobce odpovědnosti za jakékoli škody vyplývající z nesprávného používání;

Výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody vyplývající z použití stroje k jinému než určenému účelu.

Uživatel nese výlučnou odpovědnost za všechna rizika vyplývající z takového použití.

2.2 Typové štítky

Typový štítek obsahuje následující informace:



1 Název
2 Typ
3 Číslo projektu
4 Číslo objednávky
5 Filtrační materiál
6 Hmotnost
7 Sériové číslo – rok výroby
8 Označení CE
9 Výrobce

2.3 Technické údaje

2.3.1 Filtr MCP-GO

Název modelu	Typ filtru	Počet ventilů/počet modulů	Počet filtračních vložek SC178	Filtrační plocha [m²]	D [mm]	L [mm]	Propustnost vzduchu při 200 Pa (m³/m²/h) pro SC178
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2 × 2 = 4	8,4 × 4 = 33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2 × 3 = 6	8,4 × 6 = 50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2 × 3 = 6	13,2 × 6 = 79,2	191	1355	538

Materiál kazetového filtru	SC178 Celulóza / nehořlavý polyester s vrstvou nanovláken (80 % celulózy, 20 % polyesteru)
Maximální velikost částic [mm]	95 % < 0,1 × 0,1 × 0,1 5 % < 1 × 1 × 1
Maximální množství materiálu [kg/m³]	< 0,002

2.3.2 Konstantní parametry pro filtr MCP-GO

DŮLEŽITÉ

Filtr je určen pouze pro instalaci v interiéru.

Maximální přetlak [Pa]	0
Maximální podtlak [Pa]	-6000

Omezení provozní teploty:

Maximální provozní teplota [°C]	+70
Minimální provozní teplota [° C]	+5
Maximální teplota okolí [° C]	+40
Minimální teplota okolí [° C]	+5

2.3.3 Vestavěný ventilátor FM

Model filtru	Typ	Výkon motoru [kW]	Maximální doporučený průtok vzduchu [m³/h]	Optimální zatížení [m³/h]	Max. otáčky [ot./min] při 50 Hz	Účinnost [%]	Hladina akustického tlaku [dB(A) 1 m][1]	Hmotnost [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] Úroveň akustického tlaku měřená ve vzdálenosti 1 m

2.3.4 HEPA filtr (k dispozici u vybraných verzí)

Typ MCP-GO	Jednotka	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Název	**-**	Sekundární filtr H13 99,95%	Sekundární filtr H13 99,95%	Sekundární filtr H13 99,95 %
Rozměry V x Š x D	**mm**	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Průtok	**m^3/h**	3400	3400	4960
Počáteční Dp_{nom} / konečný odpor	**Pa**	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Podmínky elektrického připojení



DŮLEŽITÉ

Před prvním uvedením stroje/zařízení do provozu je nutné zkontrolovat elektrické přípojky a v případě potřeby je utáhnout!

Odchylky napětí větší než plus/mínus 10 % nejsou přípustné.

Instalaci napájecích přípojek smí provádět pouze řádně proškolený a kvalifikovaný personál, který zná požadavky místních dodavatelů elektrické energie a tyto znalosti také uplatňuje.

Při připojování zařízení/stroje je třeba dodržovat předpisy platných národních směrnic.



VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

V souladu s doporučeními uvedenými v normě EN 60204-1 (Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Obecné požadavky) by mělo být pro každý obvod nebo část elektrického zařízení použito alespoň jedno z níže uvedených opatření:

- ➔ opatření k zabránění vzniku dotykového napětí
- ➔ automatické odpojení od napájecího zdroje.

Uplatnění výše uvedených opatření vyžaduje před uvedením zařízení do provozu provedení příslušných kontrol a měření.

Aby byla při používání stroje zajištěna vysoká úroveň bezpečnosti, je třeba zajistit účinné uzemnění a použít dodatečnou ochranu proti úrazu elektrickým proudem, například proudový chránič (RCD).

2.5 Provozní tlak a kvalita stlačeného vzduchu

POZNÁMKA

Nedodržení pokynů může vést k poškození majetku!

Nepřekračujte maximální provozní tlak 6 bar.

DŮLEŽITÉ

V nádrži na stlačený vzduch je vyžadován provozní tlak nejméně 5 bar (max. 6 bar).

Kvalita použitého stlačeného vzduchu musí odpovídat specifikaci normy ISO 8573-1.

Součástí instalace stlačeného vzduchu by měl být odlučovač pevných částic, vody a oleje. Filtr by měl být napájen stlačeným vzduchem s obsahem oleje, vlhkosti a pevných nečistot uvedeným v následující tabulce podle normy ISO 8573-1: *Stlačený vzduch – Část 1: Nečistoty a třídy čistoty.*

Třídy čistoty stlačeného vzduchu podle normy ISO 8573-1

Čistota stlačeného vzduchu	Třída
Pro částice	2
Pro vlhkost a kapalnou vodu s teplotou T* > +3 °C	4
Pro vlhkost a kapalnou vodu s teplotou -20 °C < T* < +3 °C	3
Pro vlhkost a kapalnou vodu s teplotou -40 °C < T* < -20 °C	2
Pro olej	1

* T – teplotní rozsah

V případě filtrů instalovaných ve vytápěných prostorách je přípustná vlhkost stlačeného vzduchu odpovídající tlakovému rosnému bodu + 3 °C.

3. Základní bezpečnostní pokyny

3.1 Bezpečnost výrobku

Stroj/zařízení je vyrobeno v souladu s bezpečnostními předpisy EU platnými v době dodání. V závislosti na místě použití je nutné dodržovat příslušné vnitrostátní právní předpisy!
Přesto může při používání stroje/zařízení dojít k ohrožení života nebo zdraví obsluhy či třetích osob a/nebo ke poškození stroje/zařízení a jiného majetku.

- ➔ Stroj/zařízení používejte pouze v technicky bezvadném stavu a v souladu s předpisy, s ohledem na bezpečnost a rizika a při dodržování návodu k obsluze.
- ➔ Poruchy, které mohou ohrozit bezpečnost, je nutné neprodleně nahlásit příslušným orgánům a odstranit je nebo nařídit jejich odstranění.

Jakékoli úpravy nebo změny na stroji/zařízení jsou zakázány, pokud nejsou výslovně písemně schváleny naší společností. To platí také pro instalaci a seřizování bezpečnostních zařízení, jakož i pro svařování na nosných částech. Nedodržení těchto pokynů má za následek zánik záruky.

3.2 Kybernetická bezpečnost

V souladu se zákonem o kybernetické odolnosti (EU) 2024/284 vynaložil výrobce veškeré úsilí, aby zajistil, že produkt Nederman splňuje požadavky.

Pokud má zákazník jakékoli informace o aktivně zneužívané zranitelnosti, doporučuje se mu, aby se neprodleně obrátil na místní prodejní a servisní oddělení Nederman.

Účelem této části je poskytnout pokyny, jak zvýšit kybernetickou bezpečnost produktu a snížit riziko neoprávněného přístupu, zneužití nebo jiných kybernetických hrozeb.

VAROVÁNÍ

Narušení kybernetické bezpečnosti může vést k nebezpečnému provozu stroje a zranění osob.

Při integraci systému do externí síťové infrastruktury je integrátor/koncový uživatel zodpovědný za implementaci vhodných opatření pro oddělení a izolaci sítě mezi bezpečnostními zónami, aby byla zachována požadovaná úroveň kybernetické bezpečnosti.

VAROVÁNÍ

Narušení kybernetické bezpečnosti může vést k nebezpečnému provozu stroje a zranění osob.

Systém musí být instalován a provozován v bezpečném prostředí a na bezpečném místě, aby se minimalizovala kybernetická rizika a zabránilo se neoprávněnému přístupu.

DŮLEŽITÉ

Verze MCP-GO SmartFilter s ovládacím panelem Insight vybavená frekvenčním měničem (VFD) používá komunikační protokol Modbus RTU.

Modbus RTU je komunikační protokol, který nepodporuje ověřování na základě hesla ani šifrování dat. Pro zvýšení zabezpečení by měl být přístup ke komunikační síti omezen pouze na autorizovaná zařízení a kvalifikovaný personál.

DŮLEŽITÉ

Jednotky MCP-GO mohou být vybaveny integrovaným frekvenčním měničem (VFD), doporučuje se zabránit neoprávněným nebo neúmyslným změnám parametrů. Po uvedení do provozu a ověření správné konfigurace měniče by měl být přístup k parametrům zablokován nastavením parametru P-38 = 1.

3.3 Povinnosti obsluhy

3.3.1 Výběr a kvalifikace personálu

Práce na stroji/zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Vlastník smí svěřit samostatný provoz nebo údržbu stroje/zařízení pouze osobám, které:

- ➔ dosáhly věku 18 let
- ➔ jsou fyzicky a duševně způsobilé
- ➔ u nich lze očekávat, že budou spolehlivě plnit svěřené úkoly
- ➔ prošly školením ohledně obsluhy a údržby stroje/zařízení a prokázaly majiteli svou způsobilost.

Součástí školení je kromě předání teoretických znalostí také možnost získat dostatečné praktické zkušenosti a schopnost rozpoznat závady ohrožující bezpečnost při práci.

Úkoly přidělené obsluze a technickému personálu musí být jasně definovány vlastníkem.

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Aby se předešlo úrazům osob a/nebo škodám na majetku, je nutné dodržovat následující body:

- ➔ Práce na stroji/zařízení nebo s ním smí provádět pouze spolehliví zaměstnanci.
- ➔ Nasazujte pouze proškolený nebo poučený personál. Jasně vymezte oblasti odpovědnosti obsluhy, údržby a oprav.
- ➔ Pracovníkům, kteří procházejí školením a zaškolením nebo všeobecným odborným vzděláváním, smí být povoleno pracovat na stroji/zařízení pouze pod neustálým dohledem zkušeného pracovníka.
- ➔ Práce na elektrickém zařízení stroje/zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář nebo proškolený personál pod vedením a dohledem kvalifikovaného elektrikáře v souladu s elektrotechnickými předpisy. Kvalifikovaný personál musí znát požadavky místních dodavatelů elektrické energie a tyto znalosti uplatňovat v praxi.
- ➔ Na pneumatických zařízeních smí pracovat pouze pracovníci se speciálními znalostmi a zkušenostmi v oblasti pneumatiky.
- ➔ Veškeré práce ve výškách (na horních částech odlučovače prachu) smí provádět pouze personál kvalifikovaný pro práci ve výškách a vybavený vhodným ochranným vybavením proti pádu. Před zahájením prací ověřte technický stav, stabilitu a nosnost konstrukce nebo zařízení, na kterém mají být práce prováděny.

3.4 Bezpečnostní opatření, která musí dodržovat personál

3.4.1 Bezpečnostní chování při práci

DŮLEŽITÉ

Osoby pod vlivem drog, alkoholu nebo léků ovlivňujících schopnost reagovat nesmějí provádět montáž, uvádění do provozu, obsluhu, údržbu, opravy ani demontáž zařízení/strojů.

➔ V případě nutnosti nebo pokud to vyžadují předpisy, je nutné používat osobní ochranné prostředky (proti prachová maska, ochranné brýle, ochranné rukavice, přilba atd.).
➔ Je nutné dodržovat bezpečnostní a výstražné pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze a výstražné značky umístěné na stroji/zařízení.

3.4.2 Úkoly obsluhy

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Osoby zdržující se v blízkosti provozovaného odlučovače prachu musí nosit osobní ochranu sluchu.

Před spuštěním stroje/zařízení se ujistěte, že jeho spuštění nikoho neohrozí.

➔ Během provozu stroje/zařízení je třeba alespoň jednou týdně provést obchůzku; ta musí zahrnovat celkovou prohlídku celého systému:
- Zkontrolujte vnější část stroje, zda nevykazuje viditelné závady a poškození, a jakékoli změny (včetně změn v provozním chování) je třeba neprodleně nahlásit příslušnému oddělení/osobě.
- V případě nutnosti stroj/zařízení okamžitě vypněte.

➔ V případě jakýchkoli funkčních poruch stroj/zařízení okamžitě zastavte, vypněte a uzamkněte příslušný hlavní vypínač. Poruchy okamžitě nahlaste příslušnému oddělení/osobě a nechte je odstranit.

3.5 Nebezpečí a zakázané činnosti

Všechny naše stroje a zařízení splňují nejnovější průmyslové normy a při použití v souladu s určením jsou bezpečné.

Aby se předešlo pracovním úrazům a škodám, byla při konstrukci stroje/zařízení v maximální možné míře odstraněna potenciální rizika.

Přesto však může při používání stroje/zařízení dojít k ohrožení života nebo zdraví obsluhy či třetích osob a/nebo ke škodám na stroji/zařízení a jiném majetku.
➔ Mechanická rizika (způsobená pohyblivými a rotujícími částmi; vysokým tlakem; ostrými hranami; padajícími předměty),
➔ Nebezpečí způsobené pohyblivými součástmi
➔ Nebezpečí způsobené poruchami ovládacích prvků v důsledku neočekávaných pohybů odchylujících se od běžných pracovních postupů

VAROVÁNÍ

Nedodržení těchto pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Aby byla zajištěna nejvyšší úroveň provozní bezpečnosti, je třeba dodržovat následující zákazy:

- ➔ **NEPROVÁDĚJTE žádné údržbářské, kontrolní ani opravárenské práce, aniž byste nejprve odpojili stroj od elektrického napájení a zajistili jej proti nechtěnému opětovnému spuštění (lockout/tagout).**
- ➔ **NEPROVÁDĚJTE žádné údržbářské, kontrolní ani opravárenské práce, aniž byste nejprve odpojili přívod stlačeného vzduchu a vypustili tlak z nádrže na stlačený vzduch.**
- ➔ **NEMĚŇTE nastavení programovatelných zařízení bez předchozího souhlasu společnosti NEDERMAN.**
- ➔ **NEOTVÍREJTE přístupové dvířka ani kontrolní otvory během provozu systému ani do 15 minut po jeho vypnutí.**
- ➔ **NEPOUŽÍVEJTE filtr bez nainstalovaného tlumiče hluku.**
- ➔ **NEOTEVÍREJTE revizní dvířka během provozu stroje.**
- ➔ **NEPROVÁDĚJTE žádné práce na motoru nebo frekvenčním měniči po vypnutí napájení, dokud neuplyne čekací doba stanovená výrobcem.**
- ➔ **NEPŘIBLIŽUJTE se k provozovanému filtru nebo odsávacímu potrubí na vzdálenost menší než 3 m, pokud máte u sebe otevřený oheň nebo předměty s teplotou vyšší než 230 °C, nebo pokud provádíte činnosti, při nichž vzniká teplo nebo jiskry, jako je svařování, broušení, vrtání nebo podobné operace.**
- ➔ **NEPROVÁDĚJTE žádné změny konstrukce odlučovače prachu bez konzultace se společností Nederman.**

3.6 Technické součásti bezpečnostního systému

3.6.1 Nápisy a štítky upozorňující na nebezpečí, varování a informace

Výstražné značky umístěné na stroji/zařízení mají za úkol upozornit personál na nebezpečná místa na stroji/zařízení.

➔ Dodržujte všechny pokyny uvedené na výstražných značkách.

- ✓ Dodržujte označení udávající určené zvedací body zařízení a maximální přípustné zatížení každého zvedacího bodu.
- ✓ Nádrž na stlačený vzduch musí být označena výstražnou značkou v souladu s normou ISO 7010:W029 – Tlaková láhev.
- ✓ Dodržujte pokyny na štítcích připevněných na filtru a zásuvce pro sběr prachu, které vyžadují použití vhodných osobních ochranných prostředků (OOP).
- ✓ Ventilátor je označen výstražnou značkou podle normy ISO 7010 – W017 Horký povrch.
- ✓ Dodržujte pokyny na výstražném štítku upozorňujícím na přítomnost elektrického zařízení.
- ✓ Dodržujte všechny ostatní výstražné štítky připevněné na stroji.

➔ Pokud je některý bezpečnostní štítek nečitelný, poškozený nebo chybí, je třeba jej neprodleně vyměnit.

3.6.2 Odpojení stroje/zařízení

Stroj/zařízení musí být odpojeno od napájení, aby byla při servisních, údržbových a zásobovacích pracích zajištěna co nejvyšší úroveň bezpečnosti práce.

Účelem odpojení a izolace stroje/zařízení od napájení je zabránit nechtěnému pohybu stroje/zařízení.

DŮLEŽITÉ

Práce na stroji/zařízení mohou představovat riziko i v případě, že byl stroj/zařízení odpojen od napájení.

Například je nebezpečné demontovat těžké součásti, pokud nejsou správně podepřeny.

Při provádění jakýchkoli prací na stroji je třeba vždy postupovat s velkou opatrností a pozorností

DŮLEŽITÉ

Stroj/zařízení není odpojeno od elektrického napájení, pokud bylo zastaveno v důsledku poruchy nebo bylo vypnuto tlačítkem NOUZOVÉHO VYPÍNÁNÍ.

Odpojte stroj/zařízení od elektrického napájení a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.

3.7 Požární ochrana

DŮLEŽITÉ

Obsluha musí dodržovat příslušné zákony a předpisy platné v každé zemi!

Provozovatel musí zajistit, aby se hořící/žhavé části nemohly dostat do stroje/zařízení spolu s personálem pověřeným prováděním údržby/kontrolních prací!

Tato poznámka se týká pouze bezpečnostních aspektů (chování personálu při údržbě/kontrolních pracích na stroji/zařízení) a nevztahuje se na výrobně-technické provedení zařízení.

Provozovatel musí o tom náležitě informovat externí dodavatele. Ti jsou povinni si vyžádat informace o možných nebezpečích od zaměstnance odpovědného za danou oblast.

3.7.1 Postup v případě požáru

WARNING

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Nebezpečí popálení v důsledku velmi vysokých teplot!

Je zakázáno přibližovat se k provozovanému odlučovači prachu a odsávacím potrubím na vzdálenost menší než 3 m s otevřeným plamenem, předměty s teplotou >230 °C a jinými zdroji tepla nebo jisker, jako je svařování, broušení, vrtání atd.

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Nebezpečí popálení v důsledku velmi vysokých teplot!

Během údržby by mělo být pracoviště dodatečně vybaveno hasicím přístrojem a protipožární dekou.

Postup v případě požáru.

➔ V případě požáru je nutné uzavřít dveře a revizní otvory stroje / zařízení.

Pokud máte podezření na požár nebo pokud skutečně dojde k požáru:

➔ Stiskněte tlačítko „NOUZOVÉ VYPNUTÍ“

Ujistěte se, že se stroj/zařízení automaticky zastavilo, tj. že je vypnutý vestavěný radiální ventilátor a systém čištění filtru.

➔ Uzavřete všechny stávající ručně ovládané klapky v potrubním systému.
➔ Přívod čerstvého vzduchu musí být přerušen
➔ Vypněte elektrická zařízení
➔ Zavolejte hasiče
➔ Chlaďte filtr zvenčí.

3.7.2 Zbytkový materiál

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Nebezpečí otravy znečišťujícími látkami!

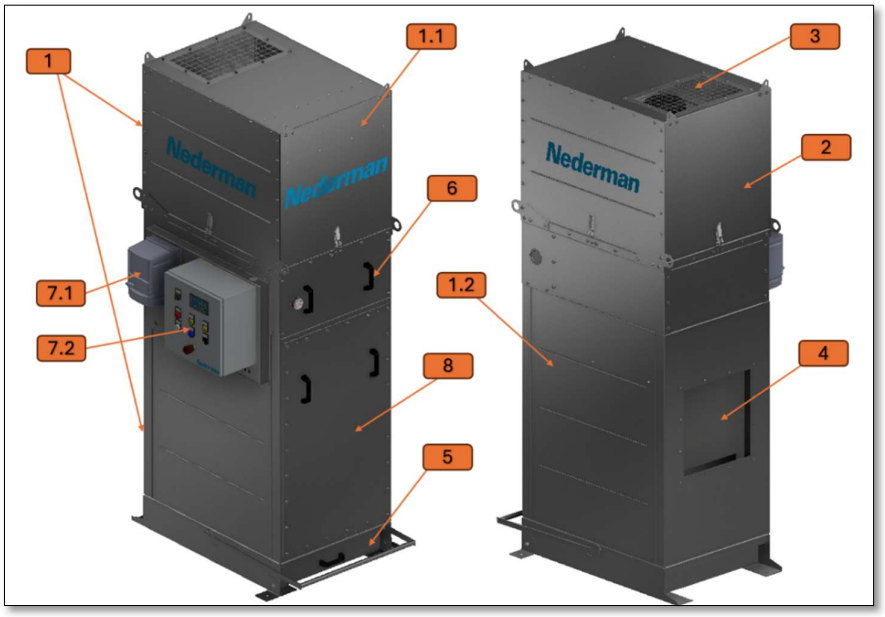
Zbytkový materiál obsahuje znečišťující látky ze spalin.

➔ Pokud je obsluha v přímém kontaktu se zbytkovým materiálem, je nutné používat osobní ochranné prostředky.

Zaměstnanci musí výše uvedená pravidla chování přísně dodržovat.

4 Stavba a funkce

4.1 Konstrukce – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) a MCP-GO-2-6SL (4,0 kW)



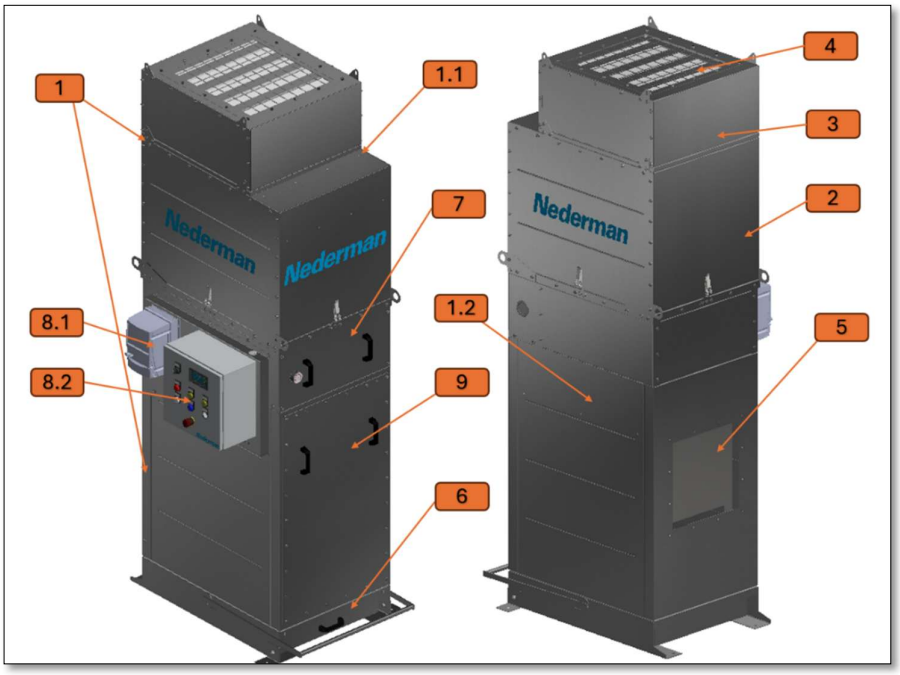
1. Filtr:
1.1 Čistá komora
1.2 Znečištěná komora s filtrační vložkou
2. Vestavěný ventilátor v tlumiči hluku
3.Výstup čistého vzduchu
4. Vstup znečištěného vzduchu
5. Nádoba na prach
6. Nádrž na stlačený vzduch
7. Ovládání
7.1 Frekvenční měnič (volitelně)
7.2 Ovládací skříň s ovládacím panelem
8. Kontrolní dvířka

4.2 Konstrukce – MCP-GO-2-6S (5,5 kW)



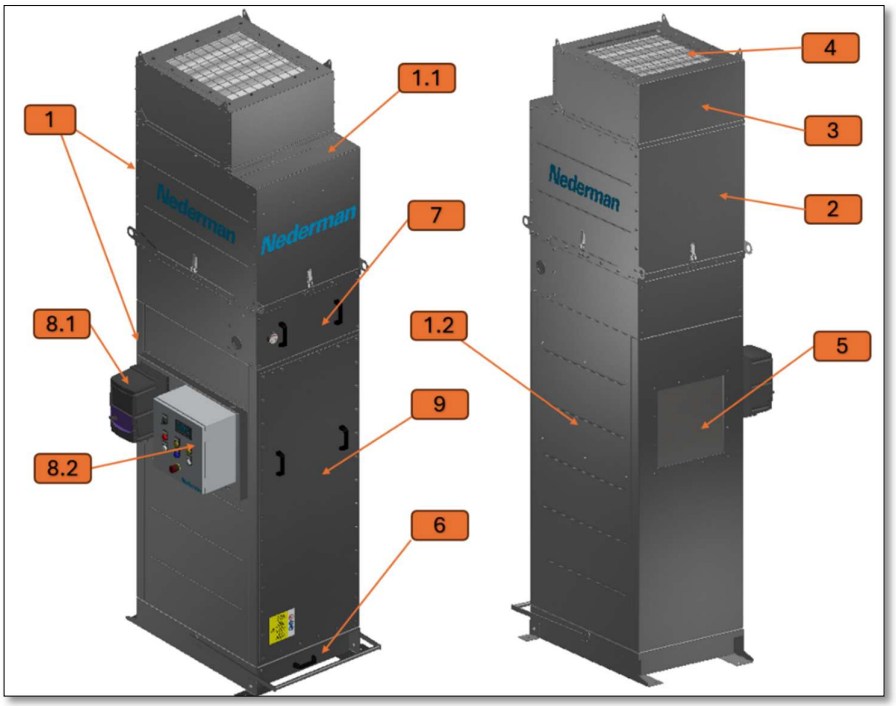
1. Filtr:
1.1 Čistá komora
1.2 Znečištěná komora s filtrační vložkou
2. Vestavěný ventilátor v tlumiči hluku
3.Výstup čistého vzduchu
4. Vstup znečištěného vzduchu
5. Nádoba na prach
6. Nádrž na stlačený vzduch
7. Ovládání
7.1 Frekvenční měnič (volitelně)
7.2 Ovládací skříň s ovládacím panelem
8. Kontrolní dvířka

4.3 Konstrukce – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) a MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) verze HEPA



1. Filtr
1.1 Čistá komora
1.2 Znečištěná komora s filtrační vložkou
2. Vestavěný ventilátor v tlumiči hluku
3. HEPA filtr v krytu
4. Výstup čistého vzduchu
5. Vstup znečištěného vzduchu
6. Nádoba na prach
7. Nádrž na stlačený vzduch
8. Ovládání
8.1 Frekvenční měnič (volitelně)
8.2 Ovládací skříň s ovládacím panelem
9. Kontrolní dvířka

4.4 Konstrukce – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) verze HEPA



1. Filtr
1.1 Čistá komora
1.2 Znečištěná komora s filtrační vložkou
2. Vestavěný ventilátor v tlumiči hluku
3. HEPA filtr v krytu
4. Výstup čistého vzduchu
5. Vstup znečištěného vzduchu
6. Nádoba na prach
7. Nádrž na stlačený vzduch
8. Ovládání
8.1 Frekvenční měnič (volitelně)
8.2 Ovládací skříň s ovládacím panelem
9. Kontrolní dvířka

4.5 Popis komponentů

Č.	Č. verze HEPA	Komponenta	Popis
1	**1**	Filtr – skříň	Kryt se skládá z několika konstrukčních prvků. Tyto prvky jsou spojeny šrouby a utěsněny, což zaručuje těsnost konstrukce.
1.1	**1.1**	Čistá komora	Nasátý a filtrovaný vzduch ze znečištěné komory vstupuje do čisté komory a může být poté vrácen do výrobní haly nebo do ovzduší.
1.2	**1.2**	Znečištěná komora	Vzduch znečištěný prachem nebo škodlivými látkami proudí do znečištěné komory. Tato komora obsahuje filtrační vložky. Nečistoty se hromadí na vnější straně vložek.
2	**2**	Vestavěný ventilátor s tlumičem hluku	K odsávání znečištěného vzduchu z výrobního prostoru se používá odsávací ventilátor. Filtr MCP-GO lze vybavit ventilátorem o výkonu 3,0 kW, 4,0 kW nebo 5,5 kW.
-	**3**	HEPA filtr v krytu	Výstupní filtr HEPA zajišťuje celkovou účinnost filtrace až 99,95 % (H13 podle normy EN 1822), čímž zvyšuje bezpečnost procesu a minimalizuje riziko sekundární kontaminace vzduchu.
3	**4**	Výstup čistého vzduchu	Otvor, kterým uniká vyčištěný vzduch.
4	**5**	Vstup znečištěného vzduchu	Otvor, kterým je nasáván znečištěný vzduch. V otvoru jsou instalovány odtahové potrubí.
5	**6**	Nádoba na prach	Nádoba, do které padají filtrované znečišťující látky (filtrační produkt). Nádobu je třeba vyprázdnit, jakmile je plná. Nádoba má 65 l.
6	**7**	Nádrž na stlačený vzduch a tryskové trubky	Nádrž na stlačený vzduch obsahuje stlačený vzduch, který se používá k regeneraci filtračních vložek. Nad každým filtračním prvkem jsou umístěny tryskové trubky. Stlačený vzduch je pulzně vháněn otvory, čímž dochází k čištění filtračních vložek.
7	**8**	Ovládání	Slouží k ovládání systému regenerace filtrů a zobrazuje hlášení a alarmy.
7.1	**8.1**	Střídač (volitelně)	Slouží k regulaci otáček ventilátoru tak, aby byla účinnost přizpůsobena potřebám odsávání. Tím se šetří energie.
7.2	**8.2**	Ovládací skříň s ovládacím panelem	Řídicí jednotka slouží k nastavení systému regenerace filtrů a k inteligentnímu řízení nastavení zařízení.
8	**9**	Kontrolní dvířka	Kontrolní dvířka umožňují přístup do vnitřního prostoru filtru za účelem kontroly, údržby, čištění a výměny servisních součástí

4.6 Popis provozního procesu

DŮLEŽITÉ

Aby byl zajištěn bezporuchový provoz, je nutné dodržovat předpisy pro údržbu (viz kapitola „Údržba“).

DŮLEŽITÉ

V případě krátké instalace s prachovým vzduchem se doporučuje nainstalovat zpětnou klapku, aby se zabránilo úniku prachu během čištění při vypnutém ventilátoru.

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

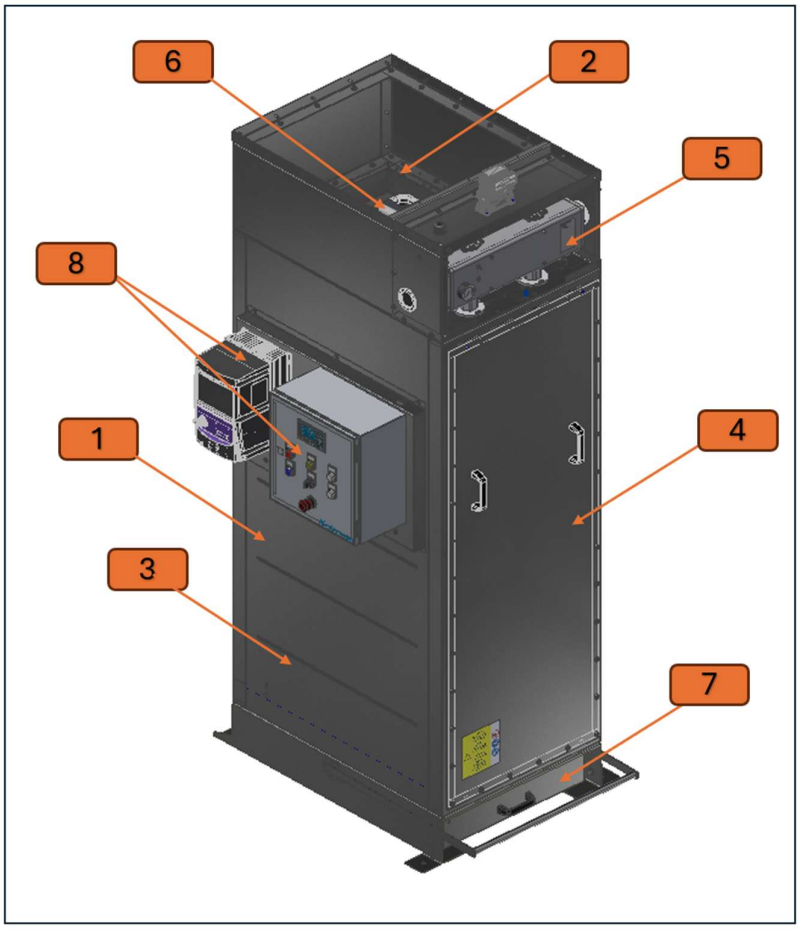
Před každým spuštěním systému pro odvod prachu musí být všechny ochranné kryty, dvířka, kryty a podobné ochranné prvky správně nasazeny, uzavřeny a zajištěny.

Popis fungování filtru MCP-GO je uveden níže:

1. Vzduch znečištěný prachem nebo jinými výpary z technologických zařízení proudí vstupním otvorem (potrubím) a vstupuje do filtru přes vstupní otvor do komory pro znečištěný vzduch.
2. Ve špinavé komoře se oddělené větší částice nečistot usazují do sběrné nádoby na prach umístěné ve spodní části zařízení.
3. Částečně odprášený vzduch prochází filtračním materiálem kazet. Menší částice nečistot procházejí filtračním materiálem a usazují se na vnější straně filtru.
4. Vyčištěný vzduch proudí přes odtahový ventilátor integrovaný do odlučovače prachu a může být vrácen do výrobní haly nebo odváděn ven z místnosti (do ovzduší).

4.7 Čištění filtračních vložek

4.7.1 Popis součástí



9. Skříň
10. Čistá komora
11. Komora pro znečištěný vzduch
12. Revizní dvířka
13. Nádrž na stlačený vzduch
14. Tryskové trubky
15. Nádoba na prach
16. Ovládání

4.7.2 Popis procesu čištění

DŮLEŽITÉ

Provozní tlak a kvalita stlačeného vzduchu (viz kapitola „Provozní tlak a kvalita stlačeného vzduchu“).

Filtrační vložky se čistí pulzy stlačeného vzduchu. Čištění probíhá nepřetržitě.

Čištění filtračních vložek se spustí, jakmile je dosaženo přednastaveného diferenčního tlaku (čisticí cyklus).

Čištění filtru probíhá zcela automaticky.

UPOZORNĚNÍ

Nedodržení pokynů může vést ke středně závažným nebo lehkým zraněním!

Je zakázáno provádět libovolné změny nastavení programovatelných řídicích jednotek bez předchozího souhlasu společnosti NEDERMAN.

Jakmile je dosaženo tlakového rozdílu 1300 Pa, spustí se čisticí cyklus.
Čisticí cyklus se opakuje, dokud tlakový rozdíl neklesne na 700 Pa.

Čisticí cykly závisí na typu prachu a obsahu prachu a/nebo znečišťujících látek ve znečištěném plynu.

Popis procesu čištění:

1.Jak se na filtračním materiálu hromadí filtrační produkty, zvyšuje se tlakový rozdíl mezi znečištěnou a čistou komorou lapače prachu. V důsledku toho klesá účinnost filtračního procesu a je nutné ji obnovit čištěním filtračních vložek. U filtrů MCP-GO se čištění filtračních vložek provádí pomocí zpětného pulzu stlačeného vzduchu a je řízeno signálem z elektronického regulátoru. Standardně se filtrační vložky čistí v naprogramovaných časových intervalech na základě měření tlakového rozdílu mezi komorou se znečištěným a čistým vzduchem filtru.
2. Po otevření membránového elektromagnetického ventilu (verze s AUTEL) nebo pneumatického ventilu (verze s Insight) vstupuje stlačený vzduch z tlakové nádrže do potrubí trysek čisticího systému. Sady trysek jsou uspořádány v řadách nad filtračními vložkami tak, že otvor trysky je umístěn v ose vložky.
3. Proud vzduchu směřující dolů odfukuje prach z vnějšího povrchu filtračního prvku. Filtrační produkt padá do sběrné nádoby na prach.

4.7.3 Průběh čisticího cyklu

DŮLEŽITÉ

Pro provozní tlak a kvalitu stlačeného vzduchu ➜ oddíl „Provozní tlak a kvalita stlačeného vzduchu“.

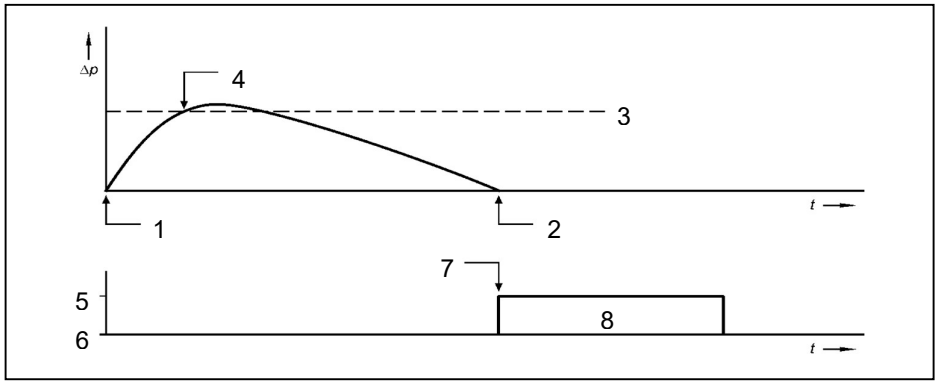
Po spuštění čisticího cyklu začíná následující cyklus:

- Membránový ventil 1 se otevře
- Membránový ventil 1 se uzavře
- Pauza (doba pauzy 1 nebo doba pauzy 2)
- Membránový ventil 2 se otevře
- Membránový ventil 2 se uzavře
- Pauza (doba pauzy nebo doba pauzy 2)
- …….

Sekvence čištění při odstávce:

Čištění během odstávky se spustí pouze tehdy, když je ventilátor vypnutý, pokud diferenční tlak během provozu překročil hodnotu Δp DTC max a činí 1000 Pa.

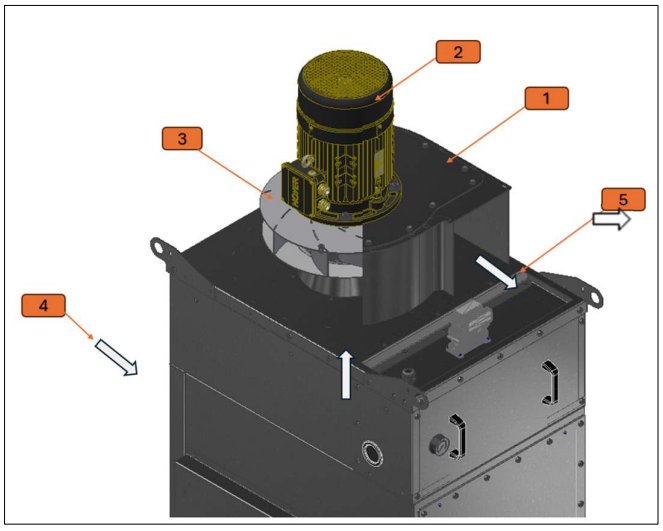
DTC – čištění během odstávky



1	Ventilátor zapnutý	5	Čištění při odstávce zapnuto
2	Ventilátor VYPNUT	6	Čištění během prostoje VYPNUTO
3	Δ*p* DTC max	7	Δ*p* DTC max spouští čištění během odstávky
4	Δ*p* překračuje hodnotu Δ*p* DTC max	8	Čištění v režimu Down-Town-Cleaning (DTC)

4.7.4 Vestavěný ventilátor

Struktura



6. Skříň
7. Třífázový motor:
   FM620 3,0 kW
   FM622 4,0 kW nebo
   FM625 5,5 kW
8. Rotor v krytu
9. Přívod vzduchu do ventilátoru
10. Výstup vzduchu z ventilátoru

⇨ Směr proudění vzduchu

Funkce

Vestavěný ventilátor přepravuje plynná, prašná a nevýbušná média.
Díky otáčení rotoru je plynné médium nasáváno sacím trychtýřem a vyfukováno výstupním otvorem.
Zároveň se v potrubním systému připojeném k filtru vytváří podtlak.

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Během běžného provozu může ventilátor dosáhnout vysokých teplot.

4.8 Rozvaděč

4.8.1 Obecné informace

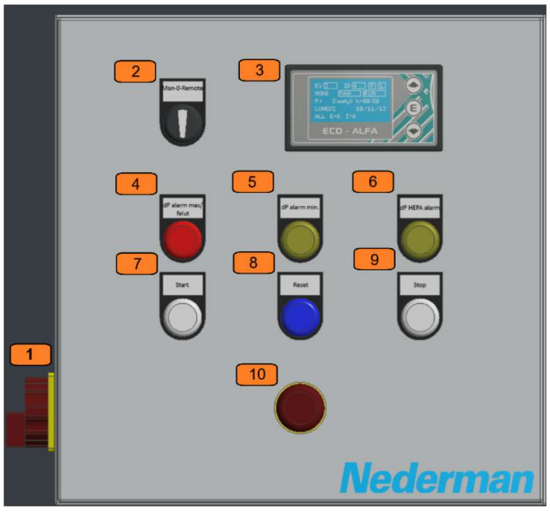
Typ řízení	Jednotka	DOL	VFD
Název skříně	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Rozměry	mm	380 × 380 × 210	380 × 380 × 210
Krytí	-	IP65	
Nadmořská výška	m	< 1000	
Vibrace (zrychlení)	-	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Rozsah okolní teploty	°C	0 - 40	
Rozsah vlhkosti	%	up to 50% (at max 40°C)	
Typ instalace	-	Vnitřní	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Jednotka	3kW	4kW	5,5kW
Napájení	-	L1,L2,L3+N+PE		
Jmenovité napětí	-	400 VAC		
Jmenovitý proud,	A	6,5	8	11
Jmenovitá frekvence	Hz	50 Hz		
Řídicí napětí	-	24 VDC		
Max. vstupní pojistka	A	20	20	20
Max. zkratový proud	kA	10	10	10

Rozváděč je určen k provozu za běžných okolních podmínek v souladu s normou IEC 61439-1, v mikroprostředí se stupněm znečištění 1.

Další technické údaje jsou uvedeny v elektrotechnické dokumentaci dodávané spolu s rozvaděčem.

4.8.2 Popis ovládacích prvků



1. Hlavní vypínač
2. Přepínač „Ručně/0/Dálkově“
3. Jednotka pro čištění
4. Kontrolka „dP alarm max./porucha“
5. Kontrolka „dP alarm min.“
6. Kontrolka „dP HEPA alarm“
7. Rozsvítit tlačítko „Start“ (bílé)
8. Rozsvítí se tlačítko „Reset“ (modré)
9. Rozsvítí se tlačítko „Stop“ (bílé)
10. Tlačítko nouzového zastavení

4.8.3 Provoz ovládací skříně.

Ovládací skříň odsavače prachu MCP-Go řídí zapínání a vypínání motoru ventilátoru odsavače prachu, napájí řídicí jednotku čištění a signalizuje konkrétní stavy zařízení.

Hlavní vypínač je umístěn na boku skříně ovládacího panelu (1).

Rozvaděč je vybaven přepínačem provozních režimů „Manual/0/Remote“ (2) – při volbě „Manual“ je zařízení ovládáno v lokálním režimu (podsvícená tlačítka „Start“ / „Stop“ (7 / 9)). Je-li zvolen režim „Remote“, pracuje odlučovač prachu v režimu dálkového ovládání (mezi svorkami – X3:5-6 je přiveden bezpotenciálový externí signál, např. z externího spínače nebo kontaktů externího relé). Přepínač má také neutrální polohu „0“ – tato poloha znemožňuje ovládání ventilátoru filtru.

Podsvícené tlačítko „Reset“ (8) umožňuje provoz systému řízení ventilátoru (bezpečnostního systému). Po výskytu chyby nebo spuštění bezpečnostního zásahu v řídicím systému a po odstranění závady je nutné systém znovu resetovat, aby bylo možné obnovit řízení.

Ovládací panel skříně obsahuje řídicí jednotku čištění (3) s ovládací klávesnicí. Pro seznámení se s fungováním řídicí jednotky si prosím přečtěte její návod k obsluze.

Ovládací panel je rovněž vybaven tlačítkem nouzového zastavení (10) ve formě červeného houbovitého tlačítka na žlutém pozadí. Pokud dojde k detekci nebezpečné situace, je třeba systém vypnout pomocí tohoto tlačítka nebo hlavního vypínače skříně (1).



VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může vést ke smrti nebo vážnému zranění!
Aktivované tlačítko nouzového zastavení smí být uvolněno až po odstranění nebezpečné situace a zajištění bezpečnosti.

Rozvaděč je vybaven kontrolkami signalizujícími stav filtru/systému:

- Kontrolka „dP alarm max. / porucha“ (4) – signalizuje poruchu motoru ventilátoru, alarm maximálního tlakového spádu na filtračních vložkách, jak je nastaveno v regeneračním regulátoru, nebo poruchu frekvenčního měniče (u verze s VFD). Je červená.
- Kontrolka „dP alarm min.“ (5) – varuje před minimálním tlakovým spádem přes filtrační vložky, jak je nastaveno v regeneračním regulátoru. Je žlutá.
- Indikátor „dP alarm HEPA“ (6) – upozorňuje na maximální hodnotu tlakového rozdílu na filtru HEPA. Tato hodnota se nastavuje na tlakovém spínači. Svítí žlutě.

Kromě toho je skříň vybavena suchými kontakty, které signalizují chyby řídicího systému a provoz filtrů (-X3:3-4 a -X3:7-8).

Ve verzi s frekvenčním měničem je ventilátor řízen tímto měničem. Je vybaven snímačem diferenčního tlaku. Na základě hodnot z tohoto snímače měnič odpovídajícím způsobem upravuje otáčky ventilátoru. Chcete-li se seznámit s provozem měniče, přečtěte si jeho návod k obsluze nebo, pokud to postačí, postupujte podle pokynů uvedených v elektrické dokumentaci k ovládací skříni.

5 Místo použití

5.1 Požadavky na umístění a základy

DŮLEŽITÉ

Při umístění filtru je třeba zohlednit snadnou manipulaci s oddělovaným prachem a zjednodušení servisních a údržbových prací. Kromě toho je nutné dodržet předepsané vzdálenosti od obvodových stěn budovy.

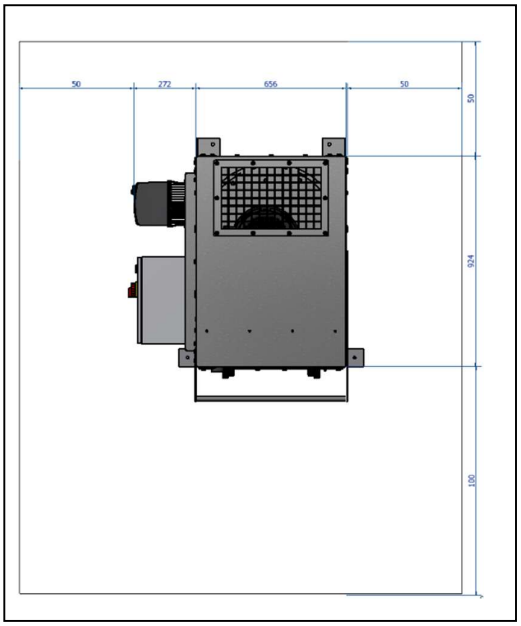
V místě instalace nesmí být žádné předměty, jako jsou například elektrické kabely atd.

Odlučovač prachu musí být instalován na betonovém základu s nosností odpovídající jeho hmotnosti.

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Odsavač prachu by měl být umístěn v souladu s platnými předpisy týkajícími se instalace strojů, s přihlédnutím k prostoru pro údržbu filtru, otevírání kontrolních dvířek, provádění elektrických připojení atd. Příslušné údaje jsou uvedeny v normě EN 547-1 (Bezpečnost strojů – Rozměry lidského těla – Část 1: Zásady pro stanovení rozměrů otvorů umožňujících přístup celého těla ke stroji).



Filtr se obvykle umisťuje na železobetonový základ. Je však možné jej umístit i na jiný typ podkladu. Při výpočtu základu nebo nosné konstrukce je třeba zohlednit následující faktory:

- Celková hmotnost filtru (viz typový štítek)
- Maximální hmotnost oddělovaného prachu.

5.2 Přípustné podmínky okolního prostředí

Rozvaděč je navržen pro teplotu okolí od - 20 °C do + 40 °C.

Reduktorové motory a třífázové motory jsou určeny pro rozsah okolních teplot od -20 °C do +40 °C a instalační výšky do 1000 m nad mořem.

Teplota nasávaného vzduchu pro chlazení převodových motorů a třífázových motorů nesmí překročit +40 °C a nesmí být znečištěn potenciálně výbušnými plyny nebo prachem.

Filtr MCP-GO je určen pro provoz ve vnitřních prostorách při teplotách okolí v rozmezí od +5 °C do +40 °C.

6 Přeprava, dodávka a skladování

6.1 Přeprava a dodávka

6.1.1 Dodávka součástí

DŮLEŽITÉ

Při montáži součástí je nutné dodržovat montážní pokyny

Filtr MCP-GO je dodáván kompletní a připravený k montáži na určené místo. Zařízení musí být připojeno k síťovému napájení.

U verze s řízením Insight musí být rozvaděč připojen k filtru kabely podle přiloženého elektrického schématu. Rozvaděč umístěte na stěnu vedle filtru.

Zařízení je upevněno na paletě pomocí upevňovacích pásků a šroubů.

K zvedání jednotky, která je připevněna k paletě, použijte vysokozdvižný vozík. Zvedací oka na tlumiči smí být použita pouze ke zvedání samotného tlumiče.

6.1.2 Přeprava zařízení

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Při zvedání, spouštění, přenášení a montáži zařízení nebo jeho součástí buďte obzvláště opatrní. Vždy používejte vhodné pomůcky a zvedací prostředky (popruhy) s certifikáty.

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Při přepravě zohledněte polohu těžiště a upevňovacích prvků.

VAROVÁNÍ

Nedodržení těchto pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Veškeré práce související s přepravou a manipulací s odlučovačem prachu musí provádět proškolený personál vybavený vhodnými prostředky individuální ochrany (OI), včetně bezpečnostní obuvi, ochranné přilby a ochranných rukavic.

NEBEZPEČÍ

Nedodržení těchto pokynů má za následek smrt nebo vážné zranění!

Padající části stroje!

➔ Omezte nebezpečnou zónu vhodným značením a zábranami.
➔ Jmenujte dozor, který bude během přepravy sledovat nebezpečné oblasti.

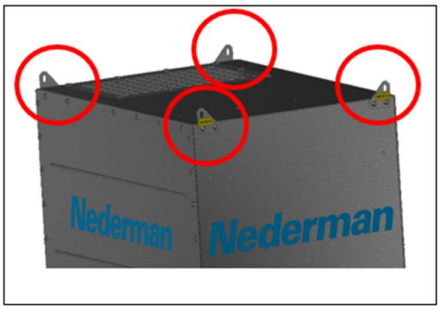
➔ Používejte **pouze** schválená zařízení pro zvedání a manipulaci s nákladem s odpovídající nosností.
➔ Části stroje řádně zajistěte.
➔ Jeďte pomalu a opatrně.

DŮLEŽITÉ

Výběr zvedacích prostředků a obsluha zvedacích zařízení smí být prováděna pouze řádně proškolenými a pověřenými osobami.

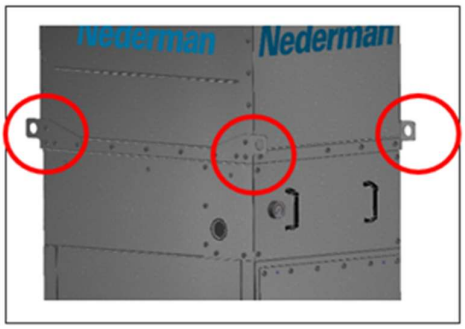
Zařízení je upevněno na paletě pomocí upevňovacích pásků a šroubů.

Rukojeti na tlumiči smí být používány pouze ke zvedání tlumiče zařízení (max. 40 kg)





Zvedací oka na krytu HEPA filtru smí být použita pouze k demontáži krytu HEPA filtru (maximální zatížení: 40 kg). (MCP-GO s HEPA)



K sejmutí zařízení z palety a přepravě filtru v rámci výrobního závodu použijte speciální úchyty umístěné na krytu filtru.

6.2 Balení

DŮLEŽITÉ

V případě jakékoli další přepravy prováděné zákazníkem je nutné zajistit správné zabalení.

Jednotlivé části stroje/zařízení jsou správně zabaleny pro přepravu do místa odeslání nebo místa instalace.

Způsob balení závisí na přepravní trase a dopravním prostředku.

Likvidace obalového materiálu

➔ Balicí materiál likvidujte v souladu s místními předpisy.
➔ Dodržujte všechny symboly uvedené na obalu.

6.3 Kontrola dodaných součástí

Po převzetí zásilky zkontrolujte, zda jsou všechny součásti přítomny a zda nedošlo k poškození žádných součástí.

Pokud nějaké součásti chybí nebo byly během přepravy poškozeny, kontaktujte nás prosím neprodleně.

6.4 Skladování

DŮLEŽITÉ

Skladování součástí je povoleno pouze v prostorech, kde není přítomna výbušná atmosféra.

DŮLEŽITÉ

Výrobce/dodavatel nenese žádnou odpovědnost za škody a následné škody vzniklé v důsledku nesprávného nebo nevhodného skladování.

Kromě toho je třeba při skladování a uchovávání součástí, které nebyly vyrobeny naší společností, ale jsou součástí našeho dodávkového rozsahu, dodržovat konkrétní předpisy příslušných výrobců.

7 Před instalací a montáží

DŮLEŽITÉ

Před instalací je třeba zkontrolovat vnitřní prostory všech částí zařízení, zda v nich nezůstaly nějaké cizí předměty.

Veškeré cizí předměty je nutné odstranit.

DŮLEŽITÉ

Je nutné dodržovat příslušné předpisy pro prevenci úrazů platné v dané zemi!

Stroj/zařízení se dodává smontované nebo vyžaduje minimální instalační připojení (verze s průhledem).

7.1 Součásti zvedacího odsavače prachu

Lapače prachu MCP-GO se nesmějí zvedat jeřábem pomocí otvorů ve výztuži krytu tlumiče. Tyto úchyty slouží pouze k demontáži tlumiče. Chcete-li demontovat tlumič, nejprve odšroubujte jeho boční stěnu a poté kryt sejměte směrem nahoru.

Odlučovače prachu MCP-GO se nesmějí zvedat jeřábem pomocí otvorů umístěných v krytu filtru HEPA (verze HEPA). Zvedací oka jsou určena výhradně k demontáži krytu filtru HEPA při rozebírání a nesmějí se používat ke zvedání odlučovače prachu.

POZNÁMKA

Nedodržení pokynů může vést k poškození majetku!

K zvedání používejte zvedací zařízení schválené příslušnými orgány a certifikované zvedací popruhy.

7.2 Uzemnění šroubů

DŮLEŽITÉ

Všechny součásti stroje/zařízení musí být navzájem elektricky propojeny a připojeny k zemnímu potenciálu.

Elektrické připojení a uzemnění odlučovače prachu smí provádět pouze instalatér s doloženou elektrotechnickou kvalifikací v souladu s platnými místními předpisy.

POZNÁMKA

Nedodržení pokynů může vést k poškození majetku!

Aby byla během provozu odlučovače prachu zachována vysoká úroveň bezpečnosti, je nutné zajistit účinný uzemňovací systém a poskytnout dodatečnou ochranu proti úrazu elektrickým proudem, například pomocí proudového chrániče (RCD).

7.3 Instalace filtru

7.3.1 Umístění a montáž odlučovače prachu

POZNÁMKA

Nedodržení pokynů může vést k poškození majetku!

Je zakázáno provádět změny v konstrukci odlučovače prachu bez předchozího souhlasu společnosti Nederman.

Filtry smí instalovat a uvádět do provozu pouze kvalifikovaný personál, neboť jakékoli chyby mohou poškodit součásti a tím výrazně snížit životnost odlučovače prachu.

Odlučovač prachu by měl být umístěn na betonovém základu s nosností odpovídající jeho hmotnosti. K upevnění je třeba použít kotvy stanovené v konstrukčním návrhu (rozpínací nebo lepené kotvy M12).

Zkontrolujte informace týkající se rozměrů základny odlučovače prachu MCP-GO a umístění otvorů pro upevnění zařízení k podlaze.

7.3.2 Montáž vysokého provedení odlučovače prachu o výkonu 5,5 kW.

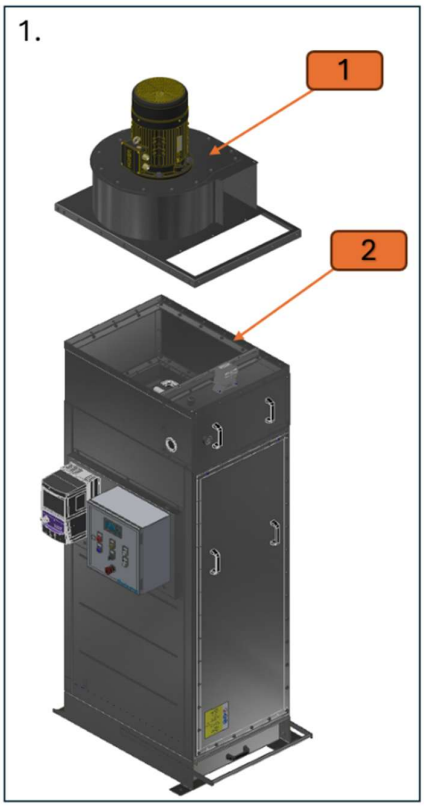
POZNÁMKA

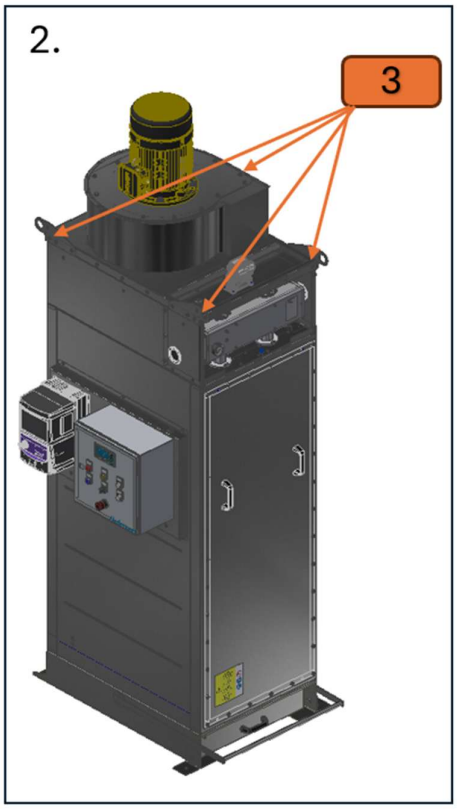
Nedodržení pokynů může vést k poškození majetku!

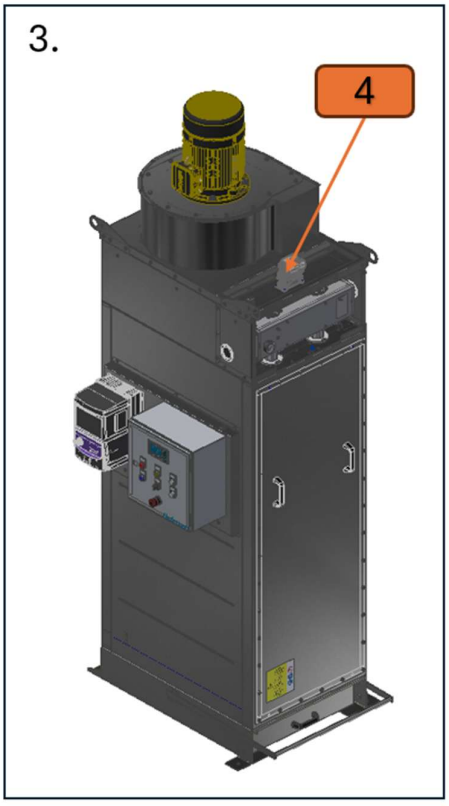
Je zakázáno provádět jakékoli konstrukční změny na odlučovači prachu bez předchozího souhlasu společnosti Nederman.

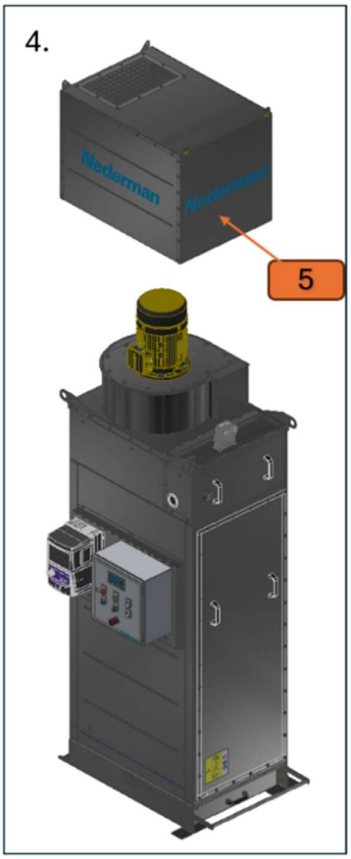
Pokyny k instalaci:

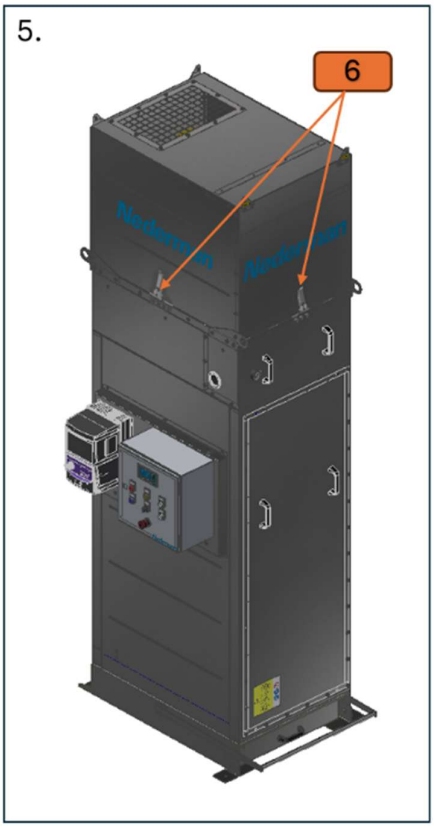
1. Pomocí zvedacího zařízení umístěte ventilátor (1) na filtr na nosný rám ventilátoru (2). Přišroubujte kryt ventilátoru k filtru.
2. Utáhněte zvedací oka (3) na všech čtyřech stranách.
3. Zapojte zástrčku kabelu ventilátoru do zásuvky na krytu filtru (4). Ujistěte se, že je připojení pevné.
4. Pomocí zvedacího zařízení umístěte tlumič ventilátoru (5) na filtr a poté utáhněte šrouby v otvoru pro očko.
5. Pro lepší utěsnění tlumiče uzavřete svorky (6) na všech čtyřech stranách tlumiče.


1.
1
2


2.
3


3.
4


4.
5


5.
6

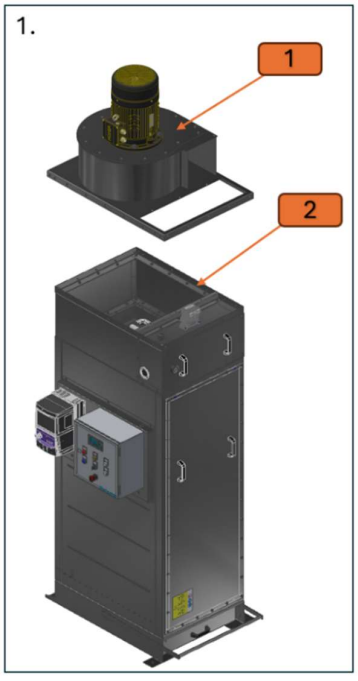
7.3.3 Montáž odlučovače prachu – verze s filtrem HEPA.

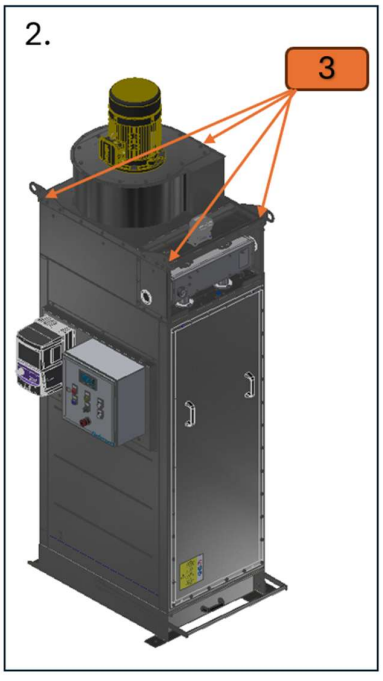
Návod k instalaci pro verzi 5,5 kW (vysoký výkon):

1. Pomocí vysokozdvižného vozíku umístěte ventilátor (1) na filtr na nosný rám ventilátoru (2). Přišroubujte kryt ventilátoru k filtru.
2. Utáhněte přepravní úchyty (3) na všech čtyřech stranách.
3. Zapojte zástrčku kabelu ventilátoru do zásuvky na krytu filtru (4). Ujistěte se, že je připojení pevné.
4. Pomocí vysokozdvižného vozíku umístěte tlumič ventilátoru (5) na filtr a poté utáhněte šrouby v otvorech pro úchyty.
5. Pro lepší utěsnění tlumiče uzavřete svorky (6) na všech čtyřech stranách tlumiče.
6. Zkontrolujte místo montáže filtru HEPA (7) z hlediska znečištění, poškození, stavu těsnění a kontaktní plochy filtru.
7. Nainstalujte čistý filtr HEPA (8) a dbejte přitom na: správný směr proudění vzduchu, správné usazení filtru a správnou polohu těsnění. Utáhněte stabilizační rám filtru HEPA (9) pomocí křídlých matic (10). DŮLEŽITÉ!!! Zvolte délku závitové tyče (při zašroubování do krytu filtru) tak, aby se matice nedotýkaly krytu filtru (11).
8. Pomocí manipulačního zařízení namontujte pouzdro (11) a zajistěte jej šrouby (12).
9. Proveďte vizuální kontrolu filtru HEPA, zda je správně nainstalován a zda jsou spoje utažené.

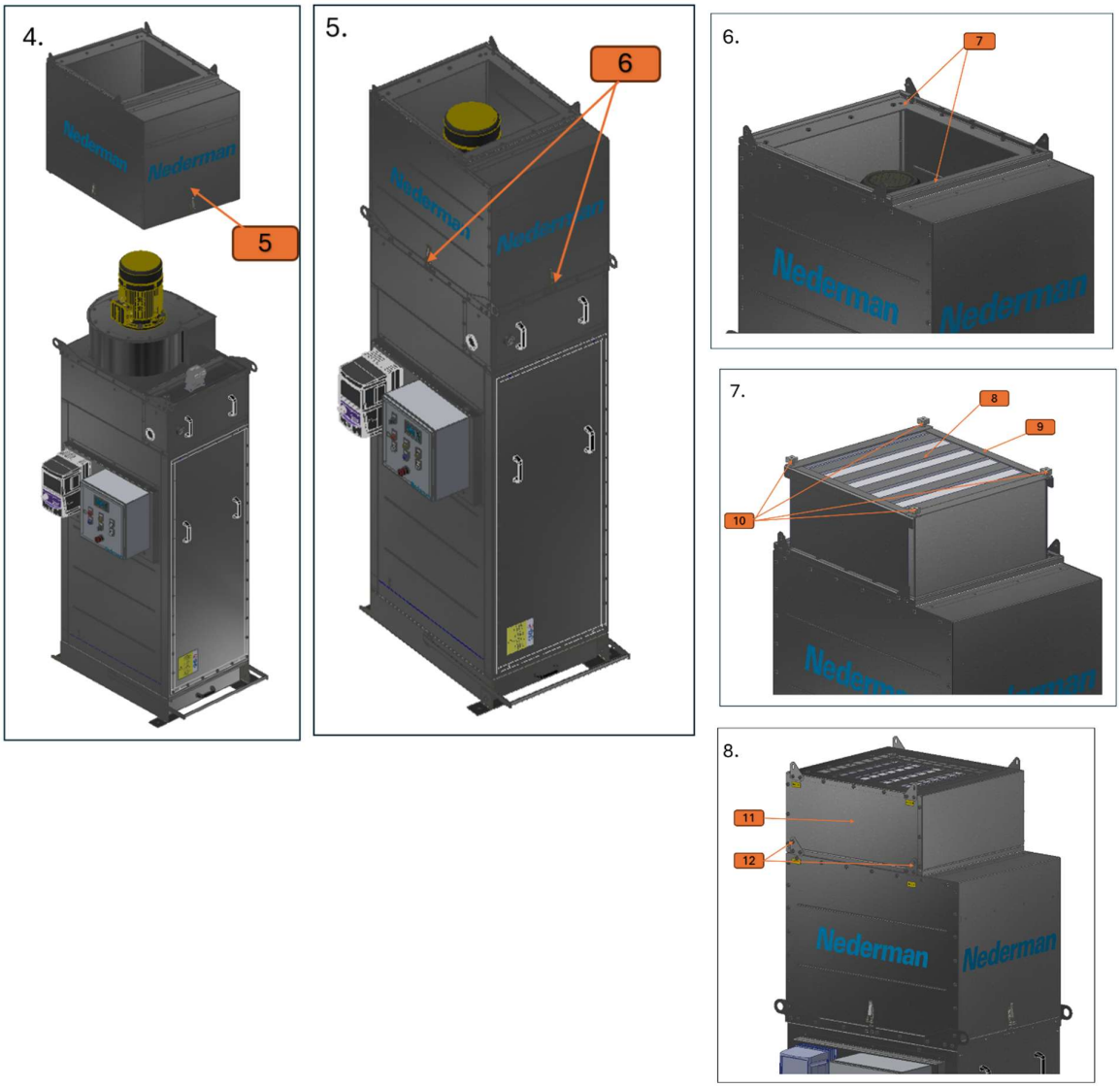
Návod k montáži pro verze 3,0 kW a 4,0 kW (nízký výkon): (Montáž filtru HEPA začíná krokem 6.)

6. Zkontrolujte místo montáže filtru HEPA (7) z hlediska znečištění, poškození, stavu těsnění a dosednutí filtru.
7. Namontujte čistý filtr HEPA (8) a dbejte přitom na: správný směr proudění vzduchu, správné usazení filtru a správnou polohu těsnění.
Utáhněte stabilizační rám filtru HEPA (9) pomocí křídlých matic (10). DŮLEŽITÉ!!! Zvolte takovou délku závitové tyče (zašroubované do krytu filtru), aby se matice nedotýkaly krytu filtru (11).
8. Pomocí manipulačního zařízení namontujte kryt (11) a zajistěte jej šrouby (12).
9. Proveďte vizuální kontrolu filtru HEPA, zda je správně nainstalován a zda jsou spoje těsné.









7.3.4 Připojení vzduchových potrubí

Po instalaci lapače prachu na základnu připojte vzduchové potrubí.

Po dokončení instalace zkontrolujte, zda jsou všechny filtrační vložky správně usazeny a zda je filtr utěsněn, aby nedocházelo k únikům vzduchu.

7.3.5 Připojení k elektrické síti

Filtr MCP-GO není vybaven napájecím kabelem. Napájecí kabel je k dispozici jako doplňkové příslušenství.

Údaje o napájení jsou uvedeny na typovém štítku.

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Elektrické připojení a uzemnění odlučovače prachu smí provádět pouze instalatér s doloženou elektrotechnickou kvalifikací v souladu s platnými místními předpisy.

UPOZORNĚNÍ

Nedodržení pokynů může vést ke středně závažným nebo lehkým zraněním!

Pokud je odlučovač prachu napájen z třífázové sítě, použijte při jeho připojování indikátor pořadí fází, abyste zajistili správný směr otáčení ventilátoru (označený šipkou na krytu ventilátoru).

7.3.6 Rozvaděč s řídicím systémem čištění filtrů

Zařízení MCP-GO se dodává v několika verzích řízení – DOL a VFD. Přečtěte si prosím elektrotechnickou dokumentaci a tento návod dodaný se zařízením.

Je-li odlučovač prachu dodáván s ovládací skříní, je součástí dodávky zařízení na ochranu proti přetížení (jistič na ochranu motoru) vyhovující normě EN 60204-1 (Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Obecné požadavky).

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Před spuštěním systému si přečtěte návod k ovládací skříni regulátoru prachu. U verze s Insightem umístěte ovládací skříň podle pokynů v návodu na dobře viditelné a snadno přístupné místo. Filtr by měl být umístěn tak, aby nebránil přístupu k panelu ovládací skříně (to je velmi důležité v případě nouze).

7.3.7 Připojení k systému stlačeného vzduchu

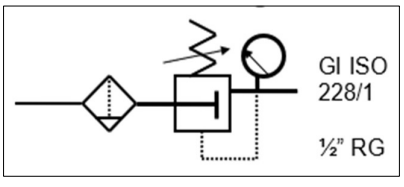
Systém čištění filtračních vložek v odlučovačích prachu MCP-GO vyžaduje stlačený vzduch s minimálním tlakem 5 bar. Maximální pracovní tlak je 6 bar. (viz kapitola 2.5 „Pracovní tlak“.

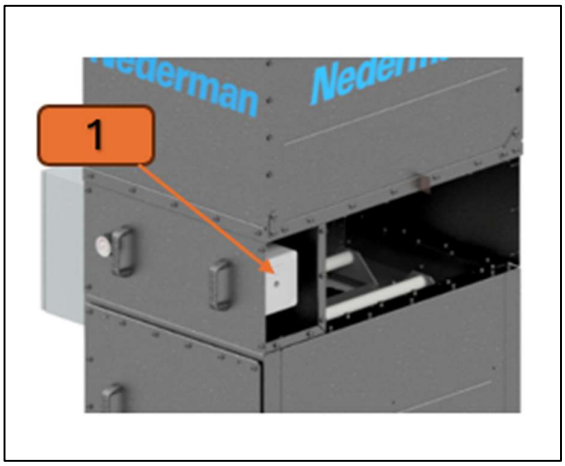
DŮLEŽITÉ

Nepřekračujte maximální provozní tlak 6 bar.

U odlučovačů prachu instalovaných ve vytápěných místnostech musí obsah vlhkosti ve stlačeném vzduchu odpovídat tlakovému rosnému bodu +3 °C.

Optimálním způsobem připojení tlakové nádrže odlučovače prachu k místnímu systému je použití redukčního ventilu s kombinovaným odlučovačem pevných nečistot, oleje a vody. Při přívodním tlaku nad 6 bar musí být mezi redukčním ventilem a tlakovou nádrží nainstalován pojistný ventil.





Instalace: Připojte hadici stlačeného vzduchu k tlakové nádrži. Připojovací místo typu „muff“ G1/2” (1) se nachází na boku nádrže

7.3.8 Uzemnění zařízení

POZNÁMKA

Nedodržení pokynů může vést k poškození majetku!

Pro zachování vysoké úrovně bezpečnosti při používání odlučovače prachu je nutné zajistit účinné uzemnění a použít dodatečnou ochranu proti úrazu elektrickým proudem, např. proudový chránič.

DŮLEŽITÉ

Zařízení musí být vodivě připojeno k zemnímu potenciálu.

Uzemnění zařízení by měla provést odborná firma.

Po dokončení montážních prací musí být celé zařízení uzemněno k základu nebo ocelové konstrukci.

Uzemnění musí být v souladu s platnými národními směrnicemi pro odvod statické elektřiny.

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést nezbytné elektrické kontroly a měření, aby byl zajištěn jeho bezpečný provoz.

8 První uvedení do provozu

8.1 Přípravné činnosti

POZNÁMKA

Nedodržení pokynů může vést k poškození majetku!

Před uvedením odlučovače prachu do provozu si pečlivě přečtěte tento návod.

Uživatel by měl provést měření celé instalace, aby zajistil soulad s normou EN 60204-1.

Přečtěte si také samostatně dodaný návod k obsluze řídicí jednotky čisticího systému, tento návod a v případě filtru pracujícího se systémem Insight také návod k obsluze rozvaděče odlučovače prachu/odsávacího systému.

UPOZORNĚNÍ

Nedodržení pokynů může vést ke středně závažným nebo lehkým zraněním!

U odlučovačů prachu napájených z třífázového elektrického napájení je třeba při připojení použít indikátor pořadí fází, aby byl zajištěn správný směr otáčení ventilátoru (jak je vyznačeno šipkou na krytu ventilátoru).

DŮLEŽITÉ

Veškeré zjištěné chyby je nutné odstranit před zahájením uvedení do provozu.

Provozní tlak a kvalita stlačeného vzduchu (viz kapitola „Provozní tlak a kvalita stlačeného vzduchu“)

Pokud je příkon příliš vysoký, je třeba filtr okamžitě vypnout a kontaktovat naše servisní oddělení.

Před prvním uvedením do provozu je třeba: :

- ➔ Důkladně zkontrolujte, zda ve filtru a potrubí nejsou nečistoty. Veškeré nalezené nečistoty je nutné odstranit.
- ➔ Zkontrolujte těsnost filtru a potrubí,
- ➔ zkontrolujte, zda je nádoba na prach z filtračního procesu prázdná a správně připevněná,
- ➔ Zkontrolujte, zda jsou všechny filtrační vložky správně nainstalovány a zda jsou všechny čisticí trysky správně umístěny a pevně připevněny.
- ➔ Zkontrolujte tlak v nádrži na stlačený vzduch.
- ➔ Zkontrolujte všechny elektrické přípojky.
- ➔ Zapněte napájení
- ➔ Spusťte kompresor a zapněte přívod stlačeného vzduchu
- ➔ Spusťte zkušební provoz filtru.
- ➔ Zkontrolujte čištění filtru.
- ➔ Zkontrolujte spotřebu energie ventilátoru.
- ➔ Zkontrolujte uzemnění
- ➔ Odstraňte všechny zjištěné závady

➔ Nastavte příslušné parametry na frekvenčním měniči (namontovaném na odlučovači prachu) a nastavte parametr P-38 = 1.

DŮLEŽITÉ

Před prvním uvedením do provozu musí být zařízení kompletně smontováno, uzavřeno, utěsněno a uvedeno do provozu v souladu s jeho určeným účelem.

8.2 Uvedení do provozu

➔ Zapněte zařízení (viz kapitola „Další dokumentace“ – „Návod k obsluze Insight Control Panel“ nebo „Návod k obsluze AUTEL ECO-ALFA“.

9 Návod k obsluze

UPOZORNĚNÍ

Nedodržení pokynů může vést ke středně závažným nebo lehkým zraněním!

Je zakázáno libovolně měnit nastavení programovatelných řídicích jednotek bez předchozí konzultace se společností Nederman.

9.1 Spuštění odlučovače prachu

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

DŮLEŽITÉ

Před zapnutím stroje/zařízení je třeba se ujistit, že je zajištěn přívod stlačeného vzduchu a že je dosaženo provozního tlaku v nádrži na stlačený vzduch (→ kapitola „Provozní tlak a kvalita stlačeného vzduchu“).

- ➔ Zkontrolujte, zda je hlavní vypínač na rozvaděči zapnutý; v případě potřeby jej zapněte
- ➔ Odblokujte tlačítko nouzového zastavení „EMERGENCY STOP“
- ➔ Přiveďte zařízení do provozního stavu (viz kapitola „Další dokumentace“ „Návod k obsluze Insight Control Panel“ „Návod k obsluze řídicí jednotky AUTEL ECO-ALFA“
- ➔ Zapněte zařízení pomocí spínače **ON/OFF** na řídicí jednotce filtru

Zařízení není vybaveno obslužnou stanicí. Po instalaci a přejímce je zařízení připraveno k běžnému provozu.

9.2 Normální vypnutí zařízení

DŮLEŽITÉ

Nedodržení pokynů může vést k poškození majetku!

Běžné vypnutí se nesmí provádět pomocí nouzového tlačítka.

Běžné vypnutí odlučovače prachu se provádí vypnutím napájecích a řídicích obvodů na předním panelu odlučovače prachu

9.3 Nouzové vypnutí zařízení

DŮLEŽITÉ

V případě nouze stiskněte tlačítko „NOUZOVÉ ZASTAVENÍ“ nebo otočte hlavním odpojovacím knoflíkem filtru.

V případě nouze lze systém okamžitě deaktivovat stisknutím tlačítka nouzového zastavení. Hlavní tlačítko nouzového zastavení – je umístěno na předním panelu rozvaděče filtru. Další spínače nouzového zastavení mohou být umístěny také na součástech systému pro odvod prachu – obvykle se jedná o červené tlačítko ve tvaru houby – které se nachází na předním panelu rozvaděče filtru. Další spínače nouzového zastavení mohou být umístěny také na součástech systému pro odvod prachu vzdálených od rozvaděče.

Po ukončení provozu připojených součástí zařízení nebo před delšími obdobími odstávky (např. kvůli kontrolním pracím) je nutné nechat celé zařízení běžet ještě přibližně 15–30 minut, aby se odstranily usazeniny prachu ulpívající na filtračním materiálu a v zásobníku prachu a aby bylo možné vyjmout všechny ostatní součásti zařízení. Tím se zabrání tomu, aby usazeniny ulpívající na filtračním materiálu během provozu náhle odpadly v důsledku prudkého poklesu tlaku a způsobily ucpání systému pro zachycování prachu.

DŮLEŽITÉ

V případě delších odstávek a při provádění oprav musí být hlavní vypínač vypnut a zajištěn visacím zámkem.

Další kritéria pro odstavení v případě poruchy stroje nebo odsávacího zařízení mohou být uvedena v následujících kapitolách.

10 Návod k použití ovladače AUTEL ECO-ALFA

Přečtěte si prosím návod k obsluze řídicí jednotky AUTEL ECO-ALFA, který je přiložen k dokumentaci zařízení.

Tovární nastavení řídicí jednotky ECO-ALFA (Nederman)		
Č.	Parametr	**Nastavená hodnota**
1	Provoz	**Automaticky**
2	Doba pauzy	**10 s**
3	Doba práce	**0,06 s**
4	Čistý počáteční tlak	**1,0 kPa**
5	Tlak při ukončení čištění	**0,6 kPa**
6	Funkce dodatečného čištění	**Externí kontakt**
7	Čas/cyklus po čištění.	**Cyklus – externí kontakt**
8	Doba trvání dodatečného čištění	**6 cyklů**
9	Počáteční tlak po čištění	**0,35 kPa**
10	Doba pauzy po kompresi	**6 s**
11	Doba práce po stisknutí tlačítka	**0,06 s**
12	Tlaková úroveň relé 1	**1,8 kPa**
13	Funkce relé 1	**Systém v pořádku/zapnuto**
		Max. tlak
14	Tlaková úroveň relé 2	**0 kPa**
15	Funkce relé 2	**Minimální tlak**
16	Stav předběžného povlakování	**Vypnuto**
17	Tlak předběžného potahování	**-**
18	Funkce počítadla hodin	**ZAP**
19	Tlak hodinového počítadla	**-**
23	Typ ovládání ventilu	**Standard**
24	Číslo aktivního příkazu	**2**
25	Vlastní sekvence	**-**
26	Měrná jednotka	**kPa**
27	Jazyk	**angličtina**
28	Reset tlaku	**-**
29	Nastavení data/hodin	**Aktuální datum a čas**
30	Nabídka Alfa Test	**-**
31	4 mA tlak	**-**
32	20 mA tlak	**-**

11 Návod k použití regulátoru INSIGHT CONTROL PANEL

Přečtěte si prosím návod k obsluze řídicí jednotky INSIGHT CONTROL PANEL, který je součástí dokumentace k zařízení

12 Řešení problémů

12.1 Postup v případě poruchy

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Pohybující se části stroje mohou způsobit vážná nebo dokonce smrtelná zranění!

Před prováděním servisních, údržbových a opravárenských prací:

- ➔ Před provedením jakýchkoli prací (kontrola, servis nebo údržba systému odstraňování prachu). Je třeba vypnout napájení a hlavní vypínač systému odstraňování prachu zajistit v poloze 0 „OFF“ a zabezpečit proti neúmyslnému zapnutí (visací zámek, klíček).
- ➔ Odtlakujte přívod stlačeného vzduchu a vypusťte (vyprázdněte) nádrž na stlačený vzduch.
- ➔ Na hlavní vypínač připevněte výstražnou ceduli upozorňující na prováděné práce a zakazující jakýkoli provoz.
- ➔ Zkontrolujte, zda je stroj/zařízení odpojeno od napájení.
- ➔ Kryty revizních otvorů v zařízení lze otevřít 15 minut po zastavení odlučovače prachu.

Po dokončení servisních, údržbových a opravárenských prací:

- ➔ Ujistěte se, že všechna bezpečnostní zařízení byla vrácena na své místo a jsou funkční.

DŮLEŽITÉ

Při opravách a údržbě je nutné dodržovat základní bezpečnostní pokyny (➔ kapitola „Základní bezpečnostní pokyny“) a příslušné předpisy pro údržbu (viz kapitola „Údržba“)

Před provedením oprav a údržby je nutné bezpodmínečně prostudovat a dodržovat návod k obsluze od výrobce!

Pro provoz stroje/zařízení platí za všech okolností místní bezpečnostní předpisy, a to bez ohledu na bezpečnostní pokyny obsažené v těchto montážních a/nebo provozních pokynech!

12.2 Hledání příčiny poruchy při zapnutém napájení

NEBEZPEČÍ

Nedodržení těchto pokynů má za následek smrt nebo vážné zdravotní postižení!

Nebezpečné elektrické napětí!

Vzhledem k tomu, že hledání příčiny poruchy při zapnutém napájení je mimořádně nebezpečné, mělo by se provádět pouze v případě absolutní nutnosti. V každém případě smí tento postup provádět pouze vyškolený odborný personál.

V případě poruch na stroji či zařízení, které vyžadují měření elektrických veličin (proud, napětí) nebo kontrolu funkce součástí zařízení poháněných motorem, může být nutné hledat příčiny poruchy při zapnutém zdroji elektrické energie.

Aby se minimalizovalo riziko způsobené tímto postupem, je třeba postupně zavést alespoň následující základní bezpečnostní opatření:

- ➔ Je nutné zajistit další personál, který v případě potřeby odpojí stroj/zařízení od napětí.
- ➔ Je třeba umístit výstražné cedule s nápisem „ZÁKAZ VSTUPU – PROBÍHAJÍ OPRAVY / ÚDRŽBA PŘI PROVOZU ZAŘÍZENÍ“
- ➔ Odpojte stroj/zařízení od napájení (viz kapitola „Bezpečnostní pokyny“)
- ➔ Odstraňte pouze tolik ochranných zařízení, kolik je nezbytně nutné.
- ➔ Před opětovným zapnutím stroje / zařízení se ujistěte, že se v nebezpečné zóně nenacházejí žádné osoby.
- ➔ Znovu zapněte stroj / zařízení a z bezpečné vzdálenosti sledujte všechny pohyblivé a proudovodné části.
- ➔ Stroj / zařízení opět vypněte.
- ➔ Odpojte stroj/zařízení od napájení (viz kapitola „Bezpečnostní pokyny“).
- ➔ Proveďte nezbytné opravy a znovu namontujte všechny kryty a bezpečnostní zařízení.
- ➔ Zkontrolujte správnou funkci stroje / zařízení a bezpečnostního systému. Opět upozorňujeme, že stroj / zařízení smí být provozován pouze s bezpečnostním systémem, který ve všech částech správně funguje.

12.3 Kontrolní seznamy v případě poruchy

DŮLEŽITÉ

Jakékoli poruchy, které se vyskytnou během provozu, lze lokalizovat a odstranit pomocí následující tabulky.

Za tímto účelem je nutné také přísně dodržovat návody k obsluze subdodavatelů!

12.3.1 Filtr

	Porucha	Možné příčiny	Opatření
1	Ucpaný filtr / nedostatečný průtok vzduchu	• Filtr není čištěn dostatečně často	➔ Zkontrolujte nastavení parametrů a v případě potřeby obnovte tovární nastavení (viz kapitola „Další dokumentace“, „Návod k použití INSIGHT CONTROL PANEL“, „Návod k použití AUTEL ECO-Alfa“) ➔ Pomocí funkce **„Zkušební provoz“** akusticky zkontrolujte správnou funkci ventilů pro čištění filtru (viz kapitola „Další dokumentace“, „Návod k obsluze INSIGHT CONTROL PANEL“, „Návod k obsluze AUTEL ECO-Alfa“)
		• Příliš slabý proud stlačeného vzduchu	➔ Zkontrolujte stlačený vzduch. ➔ Zkontrolujte provozní tlak v nádrži (min. 5 bar / max. 6 bar) ➔ Odvzdušněte systém stlačeného vzduchu ➔ Zkontrolujte provozní napětí na elektrickém ovládání ➔ Zkontrolujte řídicí napětí elektromagnetických ventilů ➔ Vyměňte membránu ventilu
		• Při vypnutí filtru se neprovádí čištění během odstávky	➔ Zkontrolujte, zda je elektrické připojení správné, aby se spustilo normální zastavení čištění během prostoje
		• Příliš velké množství filtračního produktu dodávané v příliš krátkém čase	➔ Snižte přívod filtračního produktu za jednotku času nebo zvyšte kapacitu zařízení
		• Filtrační vložky jsou nasycené prachem	➔ Vyčistěte filtrační prvky a v případě potřeby je vyměňte
2	Filtrační produkt se hromadí v zásobníku na prach.	• Mokrý odpad ulpívá na stěnách	➔ Přivádějte sušší odpad
		• Násypka na prach je plná	➔ Zkontrolujte úroveň naplnění a v případě potřeby sběrnou nádobu na prach vyprázdněte
3	Filtrační dvířka netěsní	• Dveře nejsou správně uzavřeny	➔ Dveře správně uzavřít
		• Těsnění je poškozené	➔ Vyměňte těsnění
4	Prach v vyčištěném plynu	• Vadný filtrační prvek	➔ Vyměňte vadný filtrační prvek
		• Filtrační vložka není správně namontována	➔ Správně namontujte filtrační vložku
		• Použitý nevhodný filtrační materiál	➔ Obraťte se na náš zákaznický servis
		• Těsnění montážní desky je poškozené	➔ Vyměňte poškozené těsnění
5	Příliš nízký výkon	• Usazeniny v potrubí čistého plynu	➔ Vyčistěte potrubí čistého plynu

12.3.2 Elektrické pohony a řídicí systém

NEBEZPEČÍ

Nedodržení těchto pokynů má za následek smrt nebo vážné zdravotní postižení!

Nebezpečné elektrické napětí!

Práce na elektrických zařízeních smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnik.

	Porucha	Možné příčiny	Opatření
1	Motor neběží	• Přerušení kabelu	➔ Zkontrolujte svorky ➔ Zkontrolujte nebo změřte kabely
		• Porucha řídicí jednotky	➔ Vyměňte řídicí jednotku
		• Příliš nízké napětí na svorkách	➔ Změřte napětí na svorkách
		• Vinutí je zkratováno ke krytu	➔ Zkontrolujte napětí pomocí ručního generátoru nebo dostatečně vysokého napětí
		• Poškozená ložiska	➔ Vyměňte ložiska
		• Spustil se odporový jistič	➔ Nechte motor vychladnout
		• Poškozené vinutí	➔ Nechte motor odborně opravit
		• Porucha měniče	➔ Sledujte signály a alarmy
2	Obtížný rozběh motoru a příliš nízké otáčky při zatížení	• Příliš nízké síťové napětí nebo napětí zařízení	➔ Změřte napětí
		• Zkrat mezi závity	➔ Odstraňte zkrat a převinout vinutí
		• Vinutí má zkrat na skříň	➔ Zkontrolujte napětí pomocí ručního generátoru nebo pomocí zdroje s dostatečně vysokým napětím
3	Třífázový motor hučí v klidu, nikoli při chodu	• Zkrat na skříni v vinutí rotoru	➔ Zjistěte vadnou část vinutí a opravte ji
		• Nesprávné zapojení fází	➔ Zkontrolujte fáze
		• Rotor se mírně třese	➔ Nechte motor odborně opravit
4	Třífázový motor se během provozu rychle zahřívá a vydává bzučivý zvuk	• Zkrat vinutí ve statoru	➔ Zkontrolujte a převinout
5	Pojistky se spálí nebo se okamžitě spustí ochrana motoru	• Zkrat v kabelu nebo motoru	➔ Odstraňte zkrat
		• Motor má zkrat na skříň nebo vlastní zkrat	➔ Nechte motor odborně opravit
		• Motor je nesprávně připojen	➔ Opravte připojení
6	Třífázový motor se během provozu neustále přehřívá	• Příliš velké zatížení	➔ Zkontrolujte spotřebu energie
		• Příliš vysoké nebo příliš nízké napětí	➔ Zkontrolujte síťové napětí a pokles napětí až k elektrickému pohonu
		• Jednofázový provoz namísto třífázového	➔ Zkontrolujte odběr proudu ve všech třech vodičích
		• Zkrat vinutí	➔ Zkontrolujte kabel, zda není přerušený, v případě potřeby jej demontujte a znovu namotejte
		• Porucha chlazení	➔ Vyčistěte vzduchové kanály od prachu, třísek atd. ➔ Seřiďte ventilační mřížku ➔ Omezte přívod teplého vzduchu

		• Rotor se třese o stator	➔ Seřiďte nebo vyměňte ložiska
		• Cizí předmět ve vzduchové mezeře	➔ Vyjměte rotor a vyčistěte motor
7	Trhavý rozběh	• Zkrat ve vinutí motoru	➔ Odstraňte zkrat nebo převinout vinutí
		• Připojení k nulovému vodiči namísto vnějšího vodiče	➔ Zkontrolujte připojení nebo jej v případě potřeby opravte
8	Proměnlivý odběr proudu při dvojnásobné frekvenci skluzu	• Přerušení vinutí nebo asymetrie odporu v rotoru nebo poškozený zkrat	➔ Změřte odpory ➔ Nechte motor odborně opravit
9	Třífázový motor v zapojení hvězda-trojúhelník běží příliš pomalu nebo nedosahuje požadovaných otáček	• Příliš velké zatížení	➔ Snižte zatížení rotoru
		Příliš nízké napětí na svorkách	➔ Při zapnutí zkontrolujte síťové napětí
10	Nesprávný směr otáčení	• Nesprávné připojení motoru	➔ Prohodit dvě fáze
11	Třífázový motor vykazuje příliš vysoký proud v neutrálu (volnoběh)	• Zapojení v systému namísto hvězdicového zapojení	➔ Zkontrolujte zapojení a v případě potřeby proveďte opravu
		• Zvětšená vzduchová mezera během opravy	➔ Změřte vzduchovou mezeru na třech místech a správně ji nastavte
12.	Svítí kontrolka HEPA filtru	• Tlaková ztráta dosáhla mezní hodnoty	➔ Filtr je třeba vyměnit
		• HEPA filtr je poškozený nebo je nesprávně nainstalován	➔ Zkontrolujte, zda filtr není mechanicky poškozen. Zkontrolujte, zda je filtr HEPA správně nainstalován.
13.	Rozsvítila se červená výstražná kontrolka	• Spustila se ochrana motoru	➔ Zkrat v napájecím vedení motoru ventilátoru ➔ Přetížení motoru ventilátoru ➔ Nesprávné nastavení ochrany motoru
		• Byla dosažena maximální hodnota rozdílu poklesu tlaku na filtru	➔ Zkontrolujte stav filtračních vložek
		• Chyba z frekvenčního měniče	➔ Zkontrolujte chybu zobrazenou na frekvenčním měniči

13 Údržba a opravy

DŮLEŽITÉ

Před zahájením údržbových prací na součástech z podávacích zařízení je nezbytné dodržovat a řídit se provozními pokyny výrobců a údaji o jmenovitých hodnotách a výstražných zařízeních!

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Před provedením jakýchkoli servisních nebo údržbových prací vždy odpojte přívod stlačeného vzduchu.

DŮLEŽITÉ

K výměně a opravám používejte výhradně originální náhradní díly.

Pokud demontujete šrouby, které již nejsou vhodné k použití, nahraďte je pouze šrouby stejné kvality (pevnost, materiál) a zpracování.

Následující kapitola není návodem pro komplexní opravy.

Náš poprodejní servis vám rád poskytne další rady.

Povrchy součástí zařízení a okolí zařízení je třeba pravidelně čistit (v závislosti na míře znečištění!). Prach a vlhkost podporují korozi.

UPOZORNĚNÍ

Nedodržení pokynů může vést ke středně závažným nebo lehkým zraněním!

Pokud je prach vlhký, zkontrolujte parametry odprášovaného technologického procesu a odstraňte příčinu zvlhčení vzduchu nebo jeho mastnoty.

Záruka nezbavuje majitele stroje od nutnosti a povinnosti pravidelně provádět preventivní údržbu a kontroly, a to již od prvního uvedení stroje do provozu.

Poruchy způsobené nedostatečnou nebo nesprávnou údržbou mohou vést k vysokým nákladům na opravy a dlouhým prostojům stroje.

Tato kapitola se omezuje na popis prací, které se provádějí v rámci běžné údržby nebo při výměně opotřebitelných dílů.

Údržbářské práce jsou popsány tak, aby je mohl provádět proškolený personál, který je s nimi seznámen.

Následující kontrolní seznamy údržby platí pro běžné používání stroje. Doporučené termíny jsou pouze orientační, vztahují se na období po uvedení do provozu a jsou uvedeny v provozních hodinách. V závislosti na provozních podmínkách se intervaly údržby mohou lišit od doporučených hodnot. Proto byste si měli stanovit vlastní intervaly údržby.

Aby se předešlo delším prostojům, doporučujeme zřídit místní sklad náhradních dílů s nejdůležitějšími náhradními a opotřebitelnými díly.

13.1 Tipy pro bezpečnost



VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Je zakázáno provádět jakékoli mechanické nebo elektrické opravy během provozu odlučovače prachu a měnit nastavené hodnoty v regulačním a bezpečnostním zařízení.



VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Před nahlédnutím do výstupního otvoru vždy zastavte zařízení. Ventilátor se otáčí vysokou rychlostí. Částice unikající z výstupu mohou způsobit poranění očí.



VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Během údržbových prací musí být pracovní prostor navíc vybaven práškovým hasicím přístrojem a hasicí dekou.



NEBEZPEČÍ

Nedodržení těchto pokynů má za následek smrt nebo vážné zdravotní postižení!

Nebezpečné elektrické napětí!

Práce na elektrických zařízeních smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnik.



NEBEZPEČÍ

Nedodržení těchto pokynů má za následek smrt nebo vážné zdravotní postižení!

Součásti pod napětím!

Pokud je hlavní vypínač v rozvaděči zajištěn v poloze „0“, je na svorkách hlavního vypínače stále přítomno napětí.

Dbejte na označení na připojovacích svorkách.



VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Rotující a pohyblivé části!

Před prováděním kontrol nebo údržbových prací vždy zastavte zařízení a po odpojení napájení počkejte alespoň 15 minut.

Před prováděním servisních, údržbových a opravárenských prací:

- ➔ Před provedením jakýchkoli prací (kontrola, servis nebo údržba systému odprašování) je třeba vypnout napájení a hlavní vypínač systému odprašování zajistit v poloze 0 „OFF“ a zabezpečit proti neúmyslnému zapnutí (visací zámek, klíček).
- ➔ Je třeba přerušit přívod stlačeného vzduchu a vyprázdnit tlakové nádrže.
- ➔ Vyvěste ceduli s varováním „Porucha – nezapínejte!“
- ➔ Zkontrolujte odpojení stroje od napájení.

Po dokončení servisních, údržbových a opravárenských prací:

- ➔ Ujistěte se, že všechna bezpečnostní zařízení byla znovu nainstalována a jsou funkční
- ➔ Po údržbě čisticího systému zkontrolujte, zda tlakoměr ukazuje tlak 5–6 bar
- ➔ Nutnost sejmout kryty za účelem kontroly vnitřku zařízení může vést například ke ztrátě šroubu nebo matice a k tomu, že nebude nahrazen nebo bude nahrazen nevhodným prvkem (např. šroubem s příliš krátkým závitem).

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Jakékoli práce ve výškách (na horních částech odlučovače prachu) smí provádět pouze personál kvalifikovaný pro práci ve výškách a vybavený vhodným ochranným vybavením proti pádu. Před zahájením prací je nutné ověřit technický stav, stabilitu a nosnost konstrukce nebo zařízení, na kterém mají být práce prováděny.

NEBEZPEČÍ

Nedodržení těchto pokynů má za následek smrt nebo vážné zranění!

Nebezpečí pádu!!

Při práci ve výšce nad hlavou:

- ➔ Používejte prověřené a schválené žebříky a pracovní plošiny, které splňují předpisy o bezpečnosti práce.
- ➔ **Součásti stroje nesmí být používány jako pomůcky pro výstup.**

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Únik stlačeného vzduchu!

Před zahájením jakýchkoli servisních nebo údržbových prací se ujistěte, že manometr na tlakové nádobě ukazuje 0 bar.

Před provedením jakýchkoli servisních či údržbových činností vždy odpojte přívod stlačeného vzduchu.

Práce na pneumatickém zařízení smí provádět pouze vyškolený technický personál.

POZNÁMKA

Nedodržení pokynů může vést k poškození majetku!

Při svařování, řezání a broušení mohou jiskry a vysoké teploty způsobit požár!

- ➔ Vždy vypněte stroj / zařízení.
- ➔ Udržujte hořlavé materiály v bezpečné vzdálenosti.
- ➔ Připravte si ruční hasicí přístroje.
- ➔ Dodržujte obecné předpisy o požární ochraně.

DŮLEŽITÉ

Při provádění oprav a údržby je nutné dodržovat základní bezpečnostní pokyny (viz kapitola „Základní bezpečnostní pokyny“).

Před opravou a údržbou dílů dodaných subdodavateli je nezbytné dodržovat také návody k obsluze těchto subdodavatelů!

Bez ohledu na bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu. Při provozu stroje / zařízení vždy platí místní bezpečnostní předpisy!

DŮLEŽITÉ

Během provozu stroje / zařízení lze provádět vizuální kontroly, jako je kontrola těsnosti nebo vnějšího poškození, stejně jako domazávání.

Při provádění údržby používejte osobní ochranné prostředky.

Při provádění údržbových prací musí být bezpečnost zaměstnanců na prvním místě.

Před zahájením údržbových prací je nutné znát celý rozsah prací, aby bylo možné přesně naplánovat jejich průběh. Zajistěte prosím, aby byl v daném okamžiku jako odpovědná osoba určen vždy pouze jeden zaměstnanec.

Zajistěte, aby všechny osoby pověřené údržbovými pracemi byly seznámeny s obsahem těchto dokumentů.

13.2 Údržba stroje

Pokud má být stroj/zařízení na určitou dobu (1 měsíc nebo déle) vyřazeno z provozu, je nutné dodržovat následující opatření:

- ➔ Stroj/zařízení je nutné provozovat, dokud nebude zcela vyprázdněno, tj. stroj/zařízení je nutné provozovat po určitou dobu, aby se zabránilo usazování prachu.
- ➔ Nádoba na prach musí být vyprázdněna.

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Plná zásuvka na prach může vážit více než 50 kg; při jejím vyprazdňování dodržujte normy pro zvedání v souladu s místními předpisy.

13.2.1 Pravidelná údržba a kontrola zařízení

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Riziko poranění těla.

Při práci v prašném prostředí uvnitř odlučovače prachu používejte ochranné dýchací prostředky, nejlépe s přívodem čerstvého vzduchu, a ochranné brýle.

Je třeba používat vhodné ochranné prostředky: ochranné brýle, ochranu sluchu, bezpečnostní obuv a ochrannou masku.

13.3 Kontrolní seznamy pro údržbu

Pravidelná údržba.

U níže uvedených součástí zařízení je třeba provádět údržbu pravidelně v uvedených intervalech.

Vyměňte opotřebované nebo poškozené součásti. K opravám používejte výhradně originální náhradní díly společnosti Nederman.

13.3.1 Filtr

Interval **Kontrolní bod/Poznámky k údržbě**

Denně:

- Nádoba na prach
  - Zkontrolujte úroveň naplnění
  - V případě potřeby vysypte prach

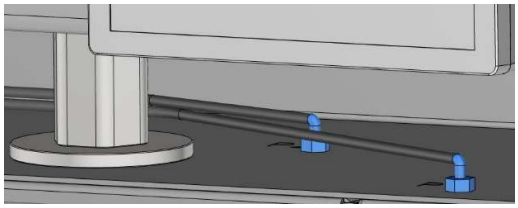
Každých 720 provozních hodin nebo jednou za měsíc.

- Nádrž na stlačený vzduch
  - Zkontrolujte provozní tlak (min. 5 bar / max. 6 bar)
  - V případě potřeby upravte provozní tlak.
- Těleso filtru
  - Zkontrolujte, zda nedochází k úniku prachu.
  - V případě potřeby filtr utěsněte nebo vyměňte poškozené díly.
- HEPA filtr
  - Zkontrolujte stav kontrolky znečištění filtru HEPA.
  - Zkontrolujte těsnost sestavy filtru HEPA.

Každých 4320 provozních hodin nebo každých 6 měsíců:

- Elektrické připojení pro odvod statické elektřiny
  - Zkontrolujte, zda nedošlo ke korozi
  - V případě potřeby obnovte elektrická připojení

- Těleso filtru
    - Zkontrolujte těsnost, usazeniny a opotřebení
    - V případě potřeby utěsněte filtr nebo vyměňte poškozené díly.
    - V případě potřeby odstraňte případné usazeniny
    - Zkontrolujte, zda nedošlo ke korozi.
- Filtrační prvky (filtrační vložky a HEPA)
    - Zkontrolujte těsnost, usazeniny a opotřebení
    - V případě potřeby vyměňte poškozené filtrační prvky (viz kapitola „Opravy“)
    - V případě potřeby odstraňte případné usazeniny
- Kontrolní dvířka
    - Zkontrolujte těsnost
    - V případě potřeby vyměňte těsnění
- Přírubové spoje
    - Zkontrolujte těsnost
    - V případě potřeby vyměňte těsnění
- Nádoba na prach
    - Zkontrolujte těsnost
    - V případě potřeby vyměňte těsnění v držáku
- Připojení hadic
    - Zkontrolujte opotřebení a těsnost
    - V případě potřeby vyměňte hadicové spoje



13.3.2 Řídicí jednotka filtru

Interval **Kontrolní bod/Poznámky k údržbě**

🕐 **Denně :**

- Řídicí jednotka
    - Zkontrolujte, zda se nezobrazují nějaké chybové hlášky

🕐 **Každých 720 provozních hodin, měsíčně:**

- Čištění
    - Pomocí funkce „Testovací provoz“ zkontrolujte zvukem správnou funkci ventilů pro čištění filtru (viz kapitola „Další dokumentace“ **v příručce k ovládacímu panelu Insight / příručce k AUTEL – ECO-Alfa**)
    - Zkontrolujte, zda je aktivováno čištění během prostojů (viz kapitola „Další dokumentace“ – **„Návod k ovládacímu panelu Insight / Návod k AUTEL – ECO-Alfa“**).

🕐 **Jednou ročně:**

- Řídicí systém
    - Zkontrolujte elektrické připojení a stav kabelů
    - Zkontrolujte bezpečnostní nastavení

13.4 Výměna součástí

13.4.1 Výměna filtračních vložek

DŮLEŽITÉ

Při výměně kazet používejte osobní ochranné prostředky:

- ➔ Ochranné brýle
- ➔ Rouška chránící před vdechováním prachu
- ➔ Ochranné rukavice



Demontáž

- ➔ Vypněte zařízení a odpojte jej od napájení (viz kapitola „Bezpečnostní pokyny“)
- ➔ Odšroubujte a sejměte kontrolní dvířka
- ➔ Zvedněte zajišťovací páčku nahoru a vytáhněte ji.
- ➔ Vytáhněte filtrační modul.
- ➔ Ručně otočte zajišťovací kroužek (2) na vyměňované filtrační vložce (1) proti směru hodinových ručiček ° přibližně 45°.
- ➔ Sejměte uzavírací kroužek s UniCleanem (2) z filtrační vložky (1)
- ➔ Vytáhněte filtrační vložku (1) směrem dolů z montážní desky (3).

Montáž

- ➔ Umístěte nový filtrační modul na montážní lišty (3)

DŮLEŽITÉ

Před zasunutím pojistného kroužku s UniClean (2) do filtrační vložky (1) se ujistěte, že filtrační vložka (1) zcela zapadá do drážek montážních lišt (3) na levé straně, jinak se pojistný kroužek (2) správně nezavře.

- ➔ Vložte zajišťovací kroužek s UniClean (2) do filtrační vložky (1).

DŮLEŽITÉ

Vezměte prosím na vědomí:

- **V zavřeném stavu musí zajišťovací kroužek (2) zapadnout do držáku filtrační vložky (1)**
- **V uzavřené poloze musí svislé značky (4) na uzavíracím kroužku (2) odpovídat značkám (5) na montážní desce (3).**

➔ Otočte zajišťovací kroužek (2) rukou ve směru hodinových ručiček přibližně o 45° dokud nezapadne do držáku filtrační vložky (1).
➔ Umístěte nový filtrační modul na montážní lišty a zasuňte jej co nejvíce dozadu.
➔ Zatlačte zajišťovací páčku a stlačte ji zcela dolů, aby bylo zajištěno utěsnění mezi komorou se znečištěným plynem a komorou s čistým plynem.
➔ Zkontrolujte těsnění na kontrolních dvířkách, zda nevykazuje známky poškození, a v případě potřeby jej vyměňte.
➔ Zkontrolujte, zda na styčné ploše krytu filtru nejsou nečistoty, a v případě potřeby je odstraňte.
➔ Namontujte revizní dvířka a utáhněte zajišťovací šrouby.
➔ Znovu zapněte stroj/zařízení podle návodu k obsluze.

13.4.2 Výměna filtračního modulu

DŮLEŽITÉ

Při výměně kazet používejte osobní ochranné prostředky:
➔ Ochranné brýle.
➔ Rouška chránící před vdechováním prachu.
➔ Ochranné rukavice.

DŮLEŽITÉ

Při provádění těchto prací dbejte na to, aby se žádný prach nedostal do životního prostředí. Pokud při výměně filtračních modulů dojde k úniku prachu a ten se dostane na podlahu, je nutné podlahu v okolí zařízení okamžitě vyčistit.

Filtrační moduly zabalené v sáčcích obsahujících zbytkové látky musí být bezpečně přepraveny do sběrných míst pro odpad, aniž by došlo k uvolnění škodlivých látek nebo prachu do životního prostředí.

Likvidace musí být provedena v souladu s platnými vnitrostátními právními předpisy.

Demontáž

➔ Vypněte zařízení a odpojte jej od napájení (viz kapitola „Bezpečnostní pokyny“).
➔ Odšroubujte zajišťovací šrouby kontrolních dvířek a vyjměte je.
➔ Zvedněte zajišťovací páčku nahoru a vytáhněte ji ven.
➔ Vytáhněte filtrační modul.

Montáž

➔ Umístěte nový filtrační modul na montážní lišty a zasuňte jej co nejvíce dozadu.
➔ Zatlačte zajišťovací páčku a zcela ji stlačte až na doraz, aby bylo zajištěno těsnění mezi komorou se znečištěným plynem a komorou s čistým plynem.

➔ Zkontrolujte těsnění na revizních dvířkách, zda nevykazuje známky poškození, a v případě potřeby jej vyměňte.
➔ Zkontrolujte, zda není styčná plocha na těle filtru znečištěná, a v případě potřeby nečistoty odstraňte.
➔ Namontujte revizní dvířka a utáhněte zajišťovací šrouby.
➔ Znovu zapněte stroj/zařízení podle návodu k obsluze.

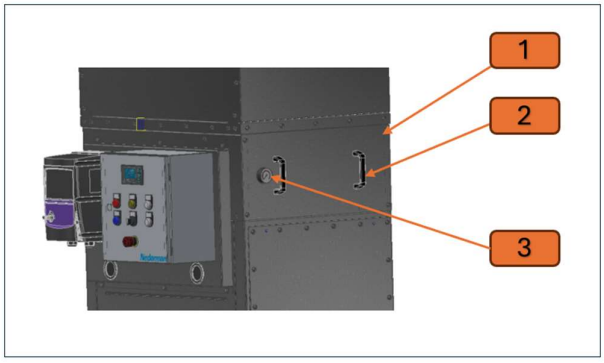
13.4.3 Výměna membrán

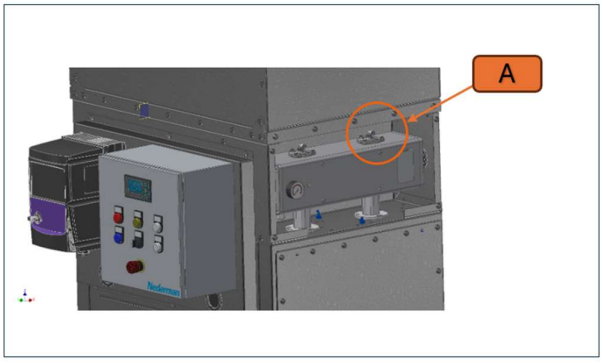
Demontáž

➔ Vypněte zařízení.
➔ Vypněte přívod stlačeného vzduchu a odtlakujte systém stlačeného vzduchu.
➔ Manometr stlačeného vzduchu musí ukazovat 0 bar.

Otevření víka nádrže

➔ Odšroubujte upevňovací šrouby (1).
➔ Zvedněte kryt (2) za úchyty (3) a sejměte jej.
➔ Otevřete vypouštěcí ventil na tlakové nádrži, aby se nádrž odvětrala a vypustila se z ní případná kondenzovaná voda nebo olej.

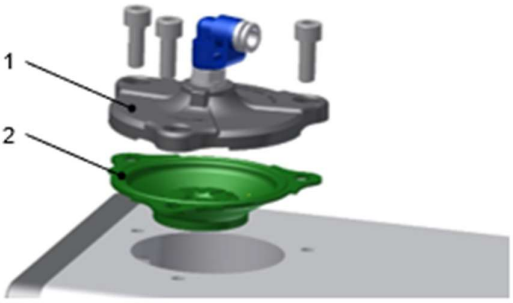




DŮLEŽITÉ

Manometr na tlakové nádobě na stlačený vzduch musí ukazovat 0 bar.

A



➔ Odšroubujte kryt (1) na čisticím ventilu.
➔ Vyjměte membránu (2).

Montáž

➔ Zkontrolujte, zda jsou těsnicí plochy na nádrži stlačeného vzduchu a krytu čisticího ventilu čisté, a v případě potřeby je očistěte.
➔ Vložte novou membránu (2).
➔ Nasaďte zpět kryt (1) čisticího ventilu a přišroubujte jej na místo.
➔ Otevřete vypouštěcí ventil na nádrži stlačeného vzduchu, nechte odtéct veškerou kondenzaci nebo olej a ventil opět uzavřete.

Uzavření víka nádrže

➔ Uchopte víko (2) za rukojeti (3) a umístěte jej na místo montáže.
➔ K krytu (2) přišroubujte pomocí šroubů (1) k tělesu filtru.
➔ Znovu zapněte přívod stlačeného vzduchu.
➔ Znovu zapněte zařízení podle návodu k obsluze.

13.4.4 Likvidace zbytkového prachu

DŮLEŽITÉ

Před vyprázdněním sběrné nádoby na prach se ujistěte, že je stroj/zařízení vypnuté a že po vypnutí stroje/zařízení proběhlo automatické sekundární čištění filtračních prvků.

DŮLEŽITÉ

Při vyprazdňování zásobníku na prach je nutné používat následující osobní ochranné prostředky:

➔ Ochranné brýle
➔ Protiprachová maska
➔ Ochranné rukavice

DŮLEŽITÉ

W Nádobu na prach je nutné vyprázdnit podle potřeby. Zbytkový prach nesmí být v nádobě na prach skladován po delší dobu (maximálně 6 měsíců).

Před vyprázdněním zásobníku na prach se ujistěte, že je stroj/zařízení vypnuté a že po vypnutí stroje/zařízení proběhlo automatické sekundární čištění filtračních prvků.

Postup

➔ Vypněte zařízení

DŮLEŽITÉ

Než budete pokračovat v dalších krocích, ujistěte se, že po vypnutí stroje/zařízení bylo dokončeno automatické následné čištění filtračních prvků.

➔ Po vypnutí napájení počkejte alespoň 15 minut.
➔ Zvedněte upínací páku na násypce sběrače prachu směrem nahoru.

➔ Vytáhněte nádobu na prach a vyprázdněte ji na místo určené pro likvidaci filtračních produktů v souladu s místními předpisy.
➔ Zasuňte nádobu na prach zpět na kolejnice pod krytem filtru a zatlačte upínací páku dolů.

DŮLEŽITÉ

Ujistěte se, že je nádoba na prach správně namontována pod krytem filtru, jinak není zaručeno správné utěsnění s tělesem násypky.

➔ Zařízení znovu zapněte podle návodu k obsluze.

DŮLEŽITÉ

Zajistěte, aby při provádění těchto prací neunikal prach do okolí. Likvidace musí být provedena v souladu s platnými vnitrostátními právními předpisy.

13.4.5 Výměna filtru HEPA

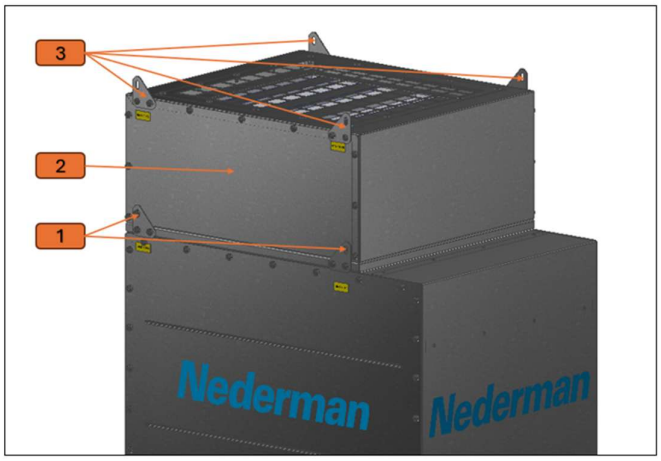
DŮLEŽITÉ

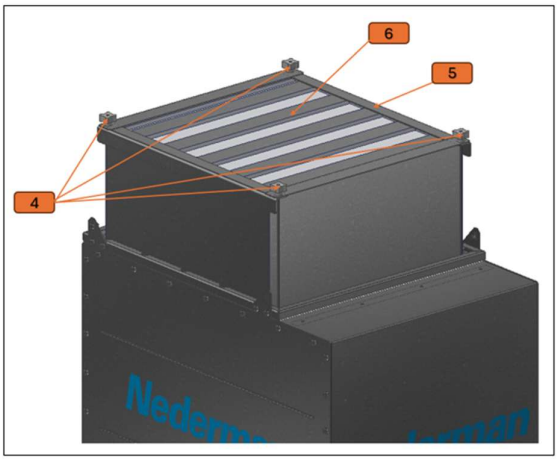
Při vyprazdňování zásobníku na prach je nutné nosit následující osobní ochranné prostředky:

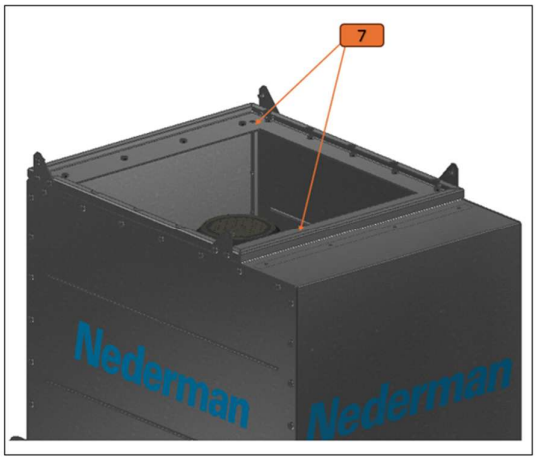
➔ Ochranné brýle
➔ Protiprachová maska
➔ Ochranné rukavice

Demontáž/montáž

➔ Vypněte stroj/zařízení a odpojte jej od napájení (viz část „Bezpečnostní pokyny“).
➔ Po odpojení od napájení počkejte alespoň 15 minut.
➔ Nasaďte si předepsané osobní ochranné prostředky (rukavice, ochranné brýle, masku).
➔ Odšroubujte šrouby (1) a sejměte kryt filtru (2). Pomocí zvedacího zařízení uchopte kryt za určená madla (3).
➔ Odšroubujte šrouby (4), které upevňují stabilizační rám filtru (5). Rám sejměte.
➔ Vyjměte filtr HEPA (6) a dbejte přitom na to, abyste jej nepoškodili, neudeřili do něj ani nevysypali nahromaděný prach.
➔ Použitý filtr HEPA vložte do vhodného sáčku nebo nádoby k likvidaci v souladu s místními předpisy.
➔ Zkontrolujte místo instalace filtru HEPA (7) z hlediska znečištění, poškození, stavu těsnění a kontaktu filtru.
➔ Nainstalujte čistý filtr HEPA a dbejte přitom na: správný směr proudění vzduchu, správné usazení filtru a správné vyrovnání těsnění.
➔ Utáhněte stabilizační rám filtru HEPA (5).
➔ Nasaďte kryt (2) a zajistěte jej šrouby (1).
➔ Znovu připojte zařízení k napájení.
➔ Zapněte zařízení a zkontrolujte: správnou instalaci filtru HEPA, těsnost spojů a zda se nezobrazuje výstražná signalizace filtru HEPA.
➔ Ujistěte se, že kontrolka filtru HEPA neindikuje poruchu a že zařízení funguje správně.


3
2
1
Nederman
Nederman


6
5
4


7
Nederman
Nederman

14 Sklad náhradních dílů a poprodejní servis

14.1 Sklad náhradních dílů

Důležitou podmínkou pro nepřetržitý provoz stroje/zařízení je zásoba nejdůležitějších opotřebitelných dílů a náhradních dílů v místě instalace.

Veškeré instalační, opravárenské a údržbářské práce musí provádět kvalifikovaný personál a výhradně s použitím originálních náhradních dílů. Pokud potřebujete technické poradenství nebo náhradní díly, obraťte se prosím na společnost Nederman nebo na nejbližšího autorizovaného distributora. Viz také:

www.nederman.com

Objednávání náhradních dílů:

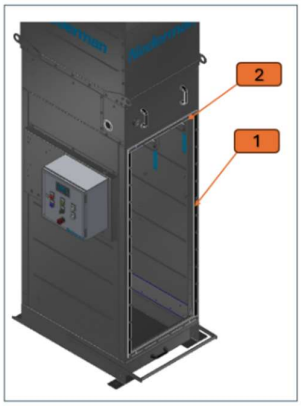
Při objednávání náhradních dílů vždy uveďte následující informace:

- Číslo projektu
- Název, typ a výrobní číslo zařízení, viz typový štítek výrobku.
- Způsob dodání.
- Adresa pro doručení.
- Požadovaný termín dodání.

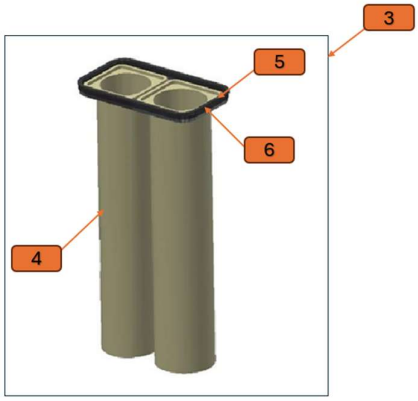
MCP-GO-2-4SL 3,0 kW

Seznam náhradních dílů

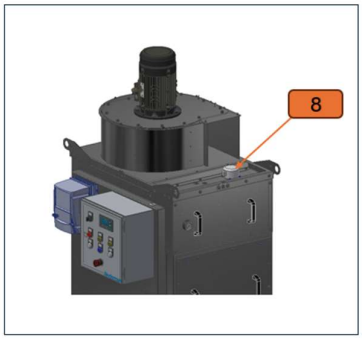
Položka	popis	množství	jednotka
Kontrolní dvířka			
5504944	Těsnění, levá strana, standardní dvířka	2	ks
5502305	Těsnění horní/spodní, standardní dveře	2	ks



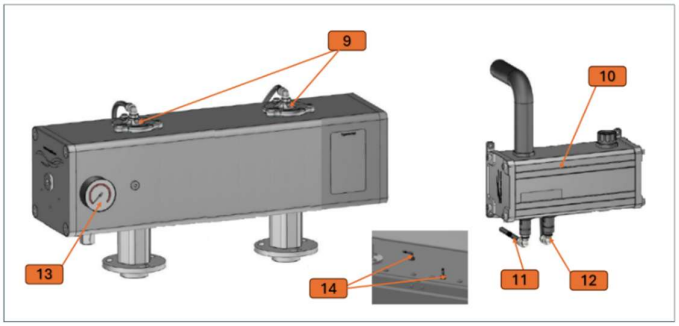
Filtrační vložky			
7947963	Kazetový modul s SC178-84F MCP-GO-4SL	2	ks
5512705	Filtrační vložka SC178-84F	4	ks
5512753	Zajišťovací kroužek s UniClean	4	ks
73001793	Těsnění pro desku kazety MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 pro MCP-GO-2-4SL	1	ks
72947051	Sada tlakových spínačů pro MCP-GO HEPA MCP-GO-2-4SL	1	ks



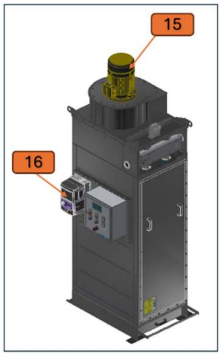




Systém stlačeného vzduchu			
5116785	Membrána pro Reco-Valve 1“ DN25 HT modrá	2	ks
5512655	Kryt ventilu	1	ks
5502193	Plastová hadice ø4/ø6 černá	1,5	m
73008724	Plastová hadice ø4 modrá	1,5	m
5500234	Manometr 1/8" 0–12 bar, Ø53	1	ks
5502191	ÚHELNÍK 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	ks



Tlumič a ventilátor			
73002315	Motor std. IE3 4,0 kW 3000 ot./min. B5 400/690 V 3xPTC hliník.	1	ks
73008915	Frekvenční měnič s tlakovým senzorem 5 kPa; 4 kW; kryt IP66	1	ks
Řídicí jednotka			
7946247	Řídicí jednotka pro montáž na dveře ECO ALFA 3.0 24 V AC/24 V DC, výstup 4–20 mA, AUTEL	1	ks
7946248	Pilot ALFA pro řízení jednoho ventilu AUTEL	2	ks
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 černý-černý AUTEL	10	m

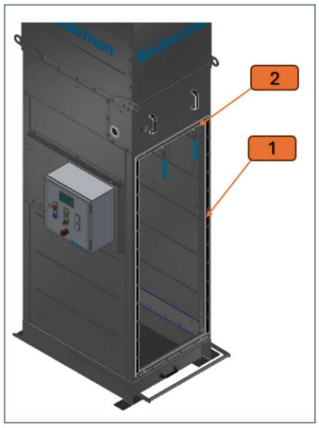




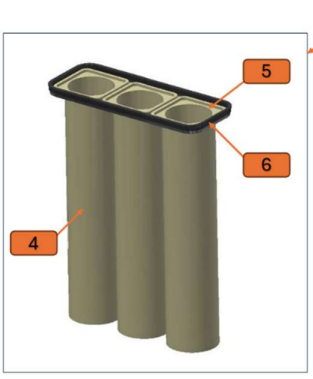
MCP-GO-2-6SL 4,0 kW

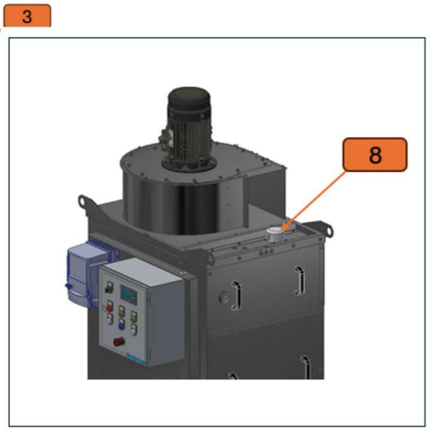
Seznam náhradních dílů

Položka	popis	množství	jednotka
Kontrolní dvířka			
5504944	Těsnění, levá strana, standardní dvířka	2	ks
5502305	Těsnění horní/spodní, standardní dveře	2	ks



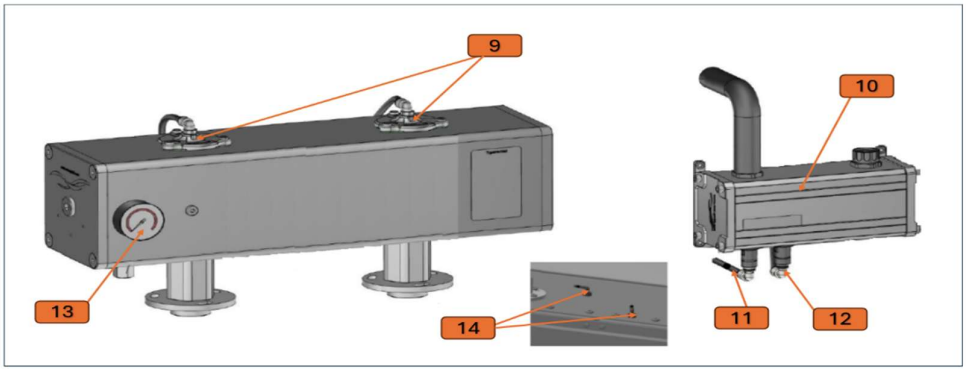
Filtrační vložky			
7945491	Kazetový modul s SC178-84F MCP-GO	2	ks
5512705	Filtrační vložka SC178-84F	6	ks
5512753	Zajišťovací kroužek s UniClean	6	ks
73001793	Těsnění pro desku kazety MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 pro MCP-GO-2-6SL	1	ks
72947051	Tlakový spínač pro MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6SL	1	ks



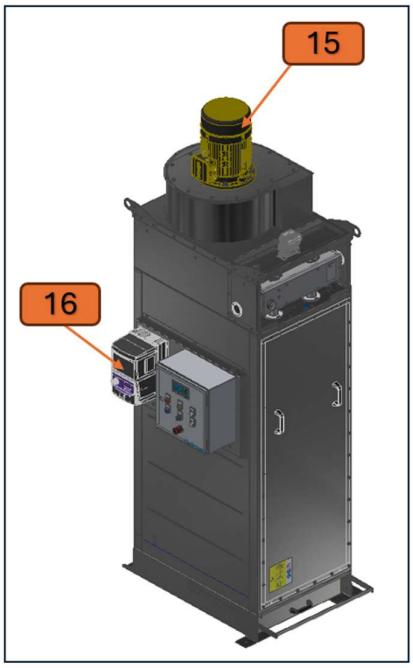




Systém stlačeného vzduchu			
5116785	Membrána pro Reco-Valve 1“ DN25 HT modrá	2	ks
5512655	Kryt ventilu	1	ks
5502193	Plastová hadice ø4/ø6 černá	1,5	m
73008724	Plastová hadice ø4 modrá	1,5	m
5500234	Manometr 1/8" 0–12 bar, Ø53	1	ks
5502191	ÚHELNÍK 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	ks



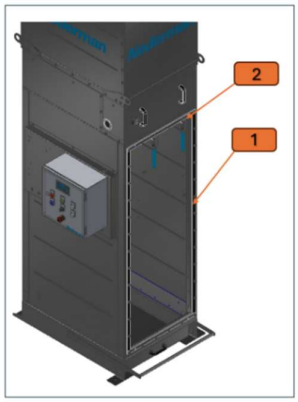
Tlumič a ventilátor			
73002315	Motor std. IE3 4,0 kW 3000 ot./min. B5 400/690 V 3xPTC hliník.	1	ks
73008915	Frekvenční měnič s tlakovým senzorem 5 kPa; 4 kW; kryt IP66	1	ks
Řídicí jednotka			
7946247	Řídicí jednotka pro montáž na dveře ECO ALFA 3.0 24 V AC/24 V DC, výstup 4–20 mA, AUTEL	1	ks
7946248	Pilot ALFA pro řízení jednoho ventilu AUTEL	2	ks
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 černý-černý AUTEL	10	ks



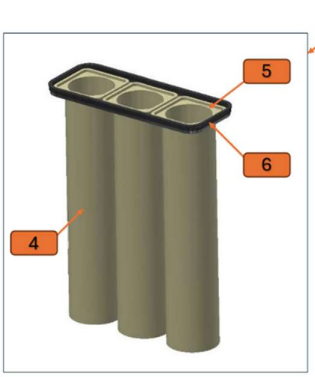


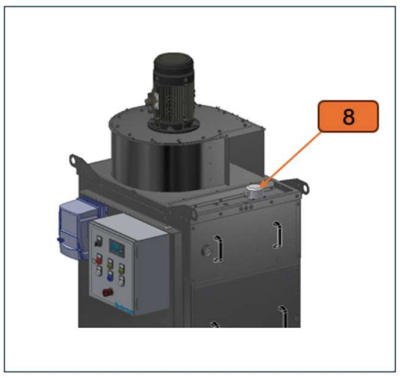
MCP-GO-2-6S 5,5 kW

Seznam náhradních dílů			
Položka	popis	množství	jednotka
Kontrolní dvířka			
5502313	Těsnění strana A, standardní dveře	2	ks
5502305	Těsnění horní/spodní, standardní dveře	2	ks



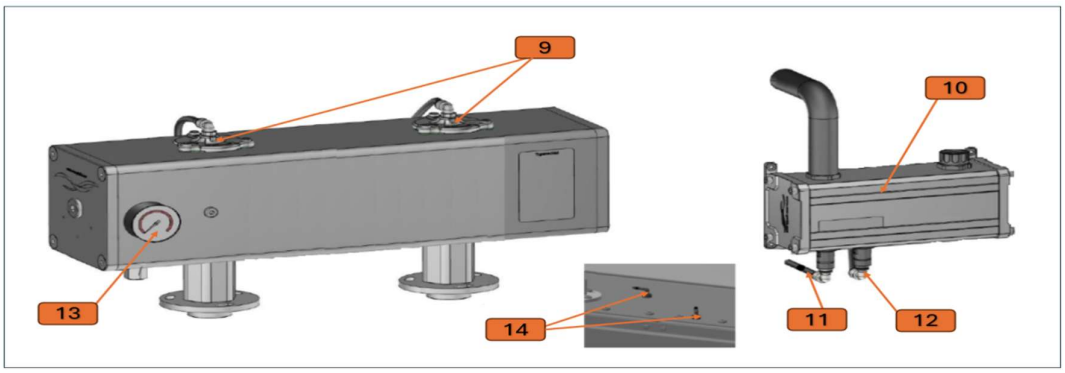
Filtrační vložky			
7945488	Kazetové moduly s SC178-132F / MCP-12RC	2	ks
5512713	Filtrační vložka SC178-132F	6	ks
5512753	Zajišťovací kroužek s UniClean	6	ks
73001793	Těsnění pro desku kazety MxP	3,5	m
7947518	HEPA H13 pro MCP-GO MCP-GO-2-6S	1	ks
7947980	Tlakový spínač pro MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6S	1	ks



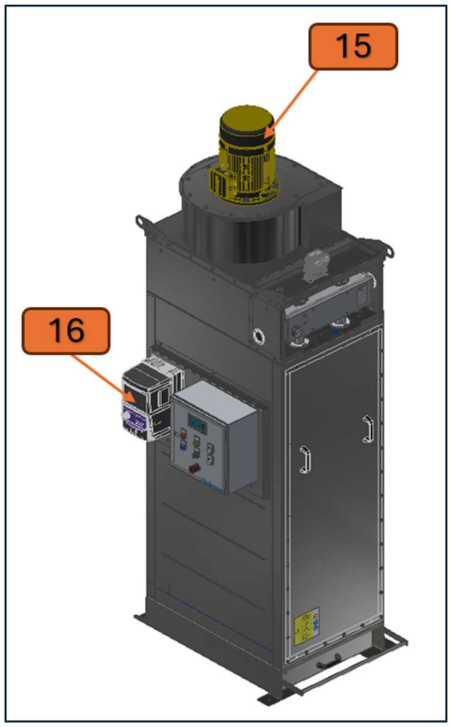




Systém stlačeného vzduchu			
5116785	Membrána pro Reco-Valve 1“ DN25 HT modrá	2	ks
5512655	Kryt ventilu	1	ks
5502193	Plastová hadice ø4/ø6 černá	1,5	m
73008724	Plastová hadice ø4 modrá	1,5	m
5500234	Manometr 1/8" 0–12 bar, Ø53	1	ks
5502191	ÚHELNÍK 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	ks



Tlumič a ventilátor			
73002316	Motor std. IE 5,5 kW 3000 ot./min. B5 400/690 V 3xPTC hliník	1	ks
73008916	Frekvenční měnič s tlakovým senzorem 5 kPa; 5,5 kW; kryt IP66	1	ks
Řídicí jednotka			
7946247	Řídicí jednotka pro montáž na dveře ECO ALFA 3.0 24 V AC/24 V DC, výstup 4–20 mA, AUTEL	1	ks
7946248	Pilot ALFA pro řízení jednoho ventilu AUTEL	2	ks
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 černý-černý AUTEL	10	m





14.2 Záruka

Rozsah a doba trvání záruky jsou stanoveny v našich obchodních podmínkách.

Tento návod k obsluze obsahuje všechny nezbytné informace a je nutné si jej před uvedením stroje/zařízení do provozu pečlivě přečíst.

Záruka se nevztahuje na opotřebované díly. Záruční reklamace je třeba nahlásit neprodleně po zjištění závady s uvedením čísla zařízení/projektu.

Kromě situací uvedených v obchodních podmínkách zaniká záruka v následujících případech:

- Neznalosti nebo nedodržení tohoto návodu k obsluze a pokynů v něm obsažených týkajících se přepravy, skladování, montáže, uvedení do provozu, provozu a údržby.
- Nesprávného použití.
- Nesprávné zacházení.
- Nesprávné montáže, uvedení do provozu, provozu nebo údržby.
- Provoz stroje s vadným bezpečnostním vybavením nebo nesprávně namontovanými či nefunkčními bezpečnostními ochrannými zařízeními.
- Nedostatečně kvalifikovaný nebo nedostatečně proškolený provozní a odborný personál
- Neoprávněné konstrukční změny
- Neoprávněné změny parametrů nebo softwaru
- Nepovolené provozní prostředky
- Nesprávně provedené opravy
- Nesprávné nebo nesprávně provedené pokládání či připojení propojovacích kabelů
- Použití neoriginálních náhradních dílů
- Katastrofy způsobené vnějšími vlivy nebo vyšší mocí

Provozovatel je povinen na vlastní odpovědnost zajistit:

- Aby byly vždy dodržovány základní bezpečnostní pokyny uvedené v příslušné kapitole, jakož i bezpečnostní pokyny v jednotlivých kapitolách.
- aby bylo zaručeno správné používání a aby byl stroj provozován v souladu se smluvně dohodnutými provozními podmínkami
- aby bylo vždy vyloučeno nesprávné používání, nesprávná instalace nebo uvedení do provozu, jakož i nepovolený provoz.

15 Vyřazení z provozu, demontáž a likvidace

Výrobek byl navržen tak, aby bylo možné recyklovat materiály použité k výrobě jeho součástí. S různými druhy materiálů nakládejte v souladu s platnými místními předpisy. Pokud si nejste jisti, jak výrobek zlikvidovat na konci jeho životnosti, obraťte se na společnost Nederman nebo na svého distributora.

Uživatel je odpovědný za bezpečnou manipulaci během používání, včetně likvidace šetrné k životnímu prostředí.

DŮLEŽITÉ

Je nutné dodržovat příslušné předpisy pro prevenci úrazů platné v dané zemi!

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Riziko poranění.

Při zvedání, spouštění, přenášení a montáži zařízení nebo jeho součástí buďte obzvláště opatrní. Vždy používejte vhodné pomůcky a zvedací prostředky (popruhy) s certifikáty.

VAROVÁNÍ

Nedodržení pokynů může mít za následek smrt nebo vážná zranění!

Nebezpečí převrácení.

Při přepravě zohledněte polohu těžiště a upevňovacích bodů.

15.1 Vyřazení z provozu

NEBEZPEČÍ

Nedodržení těchto pokynů má za následek smrt nebo vážné zdravotní postižení!

Nebezpečné elektrické napětí!

➔ Práce na elektrickém zařízení smí provádět pouze vyškolení elektrikáři.

NEBEZPEČÍ

Nedodržení těchto pokynů má za následek smrt nebo vážné zdravotní postižení!

Části pod napětím!

I když je hlavní vypínač v rozvaděči zajištěn v poloze „0“, na svorkách hlavního vypínače stále zůstává napětí.

➔ Dodržujte označení na připojovacích svorkách.

DŮLEŽITÉ

Vyřazení z provozu smí provádět pouze oprávněný a kvalifikovaný personál.

Chcete-li stroj / zařízení vyřadit z provozu, proveďte následující kroky:

➔ Vyprázdněte lapač prachu, tj. nechte filtr běžet bez znečištěného vzduchu, dokud se již neuvolňuje žádný prach.
➔ Vypněte stroj.
➔ Stroj zcela odpojte od všech napájecích a přívodních kabelů.

15.2 Demontáž

NEBEZPEČÍ

Nedodržení těchto pokynů má za následek smrt nebo vážné zranění!

Padající části stroje!

➔ Nebezpečná zóna musí být zajištěna vhodnými značkami a zábranami.
➔ Je nutné určit odpovědnou osobu, která bude během přepravy dohlížet na nebezpečnou zónu.
➔ Používejte pouze schválená nosná zařízení s dostatečnou nosností.
➔ Nestůjte pod zavěšeným nákladem.

DŮLEŽITÉ

Při práci ve výšce nad hlavou:

➔ Používejte prověřené a schválené žebříky a pracovní plošiny, které splňují bezpečnostní předpisy.
➔ Části stroje nesmí být používány jako pomůcky pro lezení.

DŮLEŽITÉ

Demontáž svěřte odbornému personálu nebo výrobci.

DŮLEŽITÉ

Demontáž součástí smí být prováděna pouze v oblastech, kde není výbušná atmosféra.

Před demontáží je nutné prašný filtr vyčistit z vnitřní i vnější strany. Odstraněné filtrační produkty a nečistoty je třeba zlikvidovat v souladu s postupem nakládání s odpady platným v daném závodě.

Demontáž musí být provedena bezpečně. U větších filtrů je třeba použít zvedací zařízení schválená příslušnými úřady a s certifikovaným závěsným popruhem.

Po demontáži by měl být filtr rozdělen na:

- filtrační vložky,
- elektromotory,
- elektrické součásti,
- ocelové díly,
- plastové díly.

15.3 Likvidace

Použité filtrační vložky obsahující prach je třeba likvidovat v souladu s firemními předpisy pro nakládání s odpady.

Ostatní získané materiály je třeba likvidovat v souladu s platnými předpisy pro jejich konkrétní druhy.

Uživatel je odpovědný za bezpečnou manipulaci se zařízením po dobu jeho používání až do jeho ekologicky správné likvidace.

Likvidace vyměněných součástí, prachu, odpadu z čištění a jiného odpadu musí být v souladu s pokyny platnými pro příslušné materiály. Tyto pokyny obvykle stanovují příslušné místní úřady. V případě pochybností se obraťte na zaměstnance odpovědného za bezpečnost ve vaší společnosti a požádejte ho o radu. Totéž platí i pro používané pomocné materiály, jako jsou oleje a maziva.



Tato značka označuje, že likvidace odpadních produktů musí být provedena odděleně od domovního odpadu v souladu se směrnicí o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEEE). Veškeré výrobky, které jsou nefunkční nebo již nejsou potřebné, musí být zlikvidovány ve sběrném a recyklačním středisku pro OEE. Správná likvidace odpadních elektrických a elektronických zařízení slouží k ochraně životního prostředí a lidí před potenciálně škodlivými látkami, které jsou často obsaženy v elektrických a elektronických zařízeních. Vaše aktivní zapojení do správné likvidace výrobků může přispět k ochraně přírodních zdrojů.

16 Omezení odpovědnosti

Veškeré technické informace, údaje a pokyny obsažené v tomto návodu k obsluze a údržbě/servisu stroje/zařízení jsou poskytovány na základě našich zkušeností a odborných znalostí v této oblasti a podle našeho nejlepšího vědomí.

Výkresy a grafické znázornění nemusí nutně odpovídat rozsahu dodávky a/nebo případné objednávce náhradních dílů v měřítku 1:1.

Nepřijímáme žádnou odpovědnost za škody nebo provozní poruchy vyplývající z chyb při obsluze, nedodržení pokynů v tomto návodu k obsluze nebo nesprávných oprav. Výslovně upozorňujeme, že náhradní díly a příslušenství, které nebyly dodány naší společností, nebyly námi zkontrolovány ani schváleny.

Instalace a používání produktů třetích stran proto může mít negativní vliv na předepsané konstrukční vlastnosti stroje/zařízení a ohrozit bezpečnost osob, strojů a majetku.

Jsme zbaveni jakékoli odpovědnosti za škody způsobené použitím neoriginálních náhradních dílů a příslušenství.

Z bezpečnostních důvodů nejsou povoleny žádné neoprávněné úpravy nebo změny stroje/zařízení a za škody z nich vyplývající nepřebíráme žádnou odpovědnost. V případě nedodržení těchto pravidel zaniká veškerý záruční servis.

17 Další dokumentace

1. Návod k použití ovládacího panelu Insight
2. Uživatelská příručka k řídicí jednotce Autel ECO-ALFA
3. Nádrž na stlačený vzduch (RECO)
4. Třífázový motor (Hoyer)

Bedienungsanleitung für den kompletten stationären Filter

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

DE

Impressum

Herausgeber/Hersteller

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Polen
☎ : +48 22 7616000
: www.nederman.com

Ersatzteilservice

@: CSG.Marki@Nederman.pl

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Montage- und/oder Betriebsanleitung verbleibt bei der Firma NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Diese Montage- und/oder Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie darf ausschließlich innerhalb Ihres Unternehmens von dazu befugten Personen verwendet werden. Es ist untersagt, Dritten Zugang zu dieser Anleitung zu gewähren. Alle Dokumente sind gemäß den Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes geschützt.

Die Weitergabe und Vervielfältigung von Dokumenten, einschließlich von Teilen davon, sowie die Verwertung und Offenlegung ihrer Inhalte sind ohne unsere ausdrückliche Genehmigung untersagt. Verstöße gegen das Urheberrecht sind strafbar und verpflichten zum Schadensersatz.

Alle Rechte hinsichtlich der Ausübung gewerblicher Schutzrechte bleiben vorbehalten.

Diese Montage- und/oder Betriebsanleitung wurde mit größter Sorgfalt und Aufmerksamkeit erstellt. Wir übernehmen keine Haftung für darin enthaltene Fehler. Die Haftung für direkte und indirekte Schäden im Zusammenhang mit der Bereitstellung und Anwendung dieser Vorschriften ist, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen.

Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Betriebsanleitung 296
1.1 Zweck 296
1.2 Gültigkeit 296
1.3 Zielgruppen 296
1.4 Symbole 297
2 Anwendungsbereich und technische Daten 298
2.1 Anwendungsbereich und allgemeine Beschreibung der Maschine 298
2.2 Typenschilder 299
2.3 Technische Daten 300
2.3.1 MCP-GO-Filter 300
2.3.2 Konstante Parameter für den MCP-GO-Filter 300
2.3.3 Eingebauter Lüfter FM 300
2.3.4 HEPA-Filter (in ausgewählten Ausführungen erhältlich) 301
2.4 Anschlussbedingungen 301
2.5 Betriebsdruck und Druckluftqualität 302
3 Grundlegende Sicherheitshinweise 303
3.1 Produktsicherheit 303
3.2 Cybersicherheit 303
3.3 Pflichten des Betreibers 304
3.3.1 Personalauswahl und -qualifikation 304
3.4 Vom Personal zu beachtende Sicherheitsmaßnahmen 305
3.4.1 Sicherheitsbewusstes Arbeitsverhalten 305
3.4.2 Aufgaben des Bedieners 305
3.5 Gefahren und verbotene Handlungen 306
3.6 Technische Komponenten des Sicherheitssystems 307
3.6.1 Gefahren-, Warn- und Hinweisschilder/-aufkleber 307
3.6.2 Trennung der Maschine/Anlage vom Stromnetz 307
3.7 Brandschutz 308
3.7.1 Verhalten im Brandfall 308
3.7.2 Materialrest 309
4 Aufbau und Funktion 310
4.1 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) und MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) 310
4.2 Aufbau – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) 310
4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) und MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-Ausführung 311
4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-Ausführung 311
4.5 Beschreibung der Komponenten 312
4.6 Beschreibung des Betriebsablaufs 313
4.7 Reinigung der Filterpatronen 314
4.7.1 Beschreibung der Komponenten 314
4.7.2 Beschreibung des Reinigungsvorgangs 314
4.7.3 Ablauf des Reinigungszyklus 315
4.7.4 Eingebauter Lüfter 316
4.8 Schaltschrank 317
4.8.1 Allgemeine Informationen 317
4.8.2 Beschreibung der Bedienelemente 317
4.8.3 Bedienung des Schaltschranks 318
5 Einsatzort 319
5.1 Standort- und Fundamentanforderungen 319
5.2 Zulässige Umgebungsbedingungen 320
6 Transport, Lieferung und Lagerung 321
6.1 Transport und Liefer 321
6.1.1 Lieferung der Bauteile 321
6.1.2 Gerätetransport 321
6.2 Verpackung 323
6.3 Prüfung der gelieferten Bauteile 323

6.4 Lager 323
7 Vor der Installation und Montage 324
7.1 Anheben von Staubabscheiderkomponenten 324
7.2 Erdung der Schrauben 324
7.3 Einbau des Filters 325
7.3.1 Aufstellung und Montage des Staubabscheiders 325
7.3.2 Montage eines 5,5-kW-Staubabscheiders in hoher Ausführung. 325
7.3.3 Montage des Staubabscheiders – HEPA-Filter-Ausführung. 327
7.3.4 Anschluss der Luftkanäle 329
7.3.5 Anschluss an die Stromversorgung 329
7.3.6 Schaltschrank mit Filterreinigungssteuerung 329
7.3.7 Anschluss an das Druckluftsystem 330
7.3.8 Erdung des Geräts 330
8 Erstinbetriebnahme 332
8.1 Vorbereitende Tätigkeiten 332
8.2 Inbetriebnahme 333
9 Bedienungsanleitung 334
9.1 Inbetriebnahme des Staubabscheiders 334
9.2 Normales Ausschalten des Geräts 334
9.3 Notabschaltung 334
10 Bedienungsanleitung für den AUTEL ECO-ALFA-Controller 336
11 Bedienungsanleitung für den Regler INSIGHT CONTROL PANEL 336
12 Fehlerbehebung 337
12.1 Verhalten im Störungsfall 337
12.2 Suche nach der Ursache von Störungen bei eingeschalteter Stromversorgung 337
12.3 Checklisten im Störungsfall 338
12.3.1 Filter 339
12.3.2 Elektrische Antriebe und Steuerung 340
13 Wartung und Reparatur 342
13.1 Sicherheitstipps 343
13.2 Maschinenwartung 345
13.2.1 Regelmäßige Wartung und Geräteprüfung 345
13.3 Checklisten für die Wartung in bestimmten Intervallen 346
13.3.1 Filter 346
13.3.2 Filtersteuerung 347
13.4 Austausch von Komponenten 347
13.4.1 Austausch der Filterpatronen 347
13.4.2 Austausch des Filtermoduls 349
13.4.3 Austausch der Membranen 349
13.4.4 Reststaubentsorgung 351
13.4.5 Austausch des HEPA-Filters 352
14 Ersatzteilbestand und Kundendienst 353
14.1 Ersatzteilbestand 353
14.2 Garantie 359
15 Stilllegung, Demontage und Entsorgungs 360
15.1 Außerbetriebnahme 360
15.2 Demontage 361
15.3 Entsorgung 362
16 Haftungsbeschränkung 362
17 Sonstige Dokumentation 362

1. Zu dieser Betriebsanleitung

1.2 Zweck

Diese Montage- und/oder Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine/Anlage und beschreibt deren sichere und ordnungsgemäße Verwendung in allen Betriebsphasen.

- ➔ Lesen Sie die Montage- und/oder Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Maschine/Anlage in Betrieb nehmen.
- ➔ Bewahren Sie die Montage- und/oder Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer der Maschine/Anlage an einem sicheren Ort auf.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass die Montage - und/oder Betriebsanleitung dem Personal jederzeit zugänglich ist
- ➔ Geben Sie die Montage- und/oder Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Eigentümer oder Nutzer der Maschine/Anlage weiter.

1.3 Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt ausschließlich für die auf dem Titelblatt und in den technischen Daten angegebene Maschine/Anlage.
Diese Betriebsanleitung wurde gemäß der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) und der Norm PN-EN 60204-1 erstellt.

1.4 Zielgruppen

Zielgruppe	Definition	Aufgabe
Eigentümer	Al Eigentümer (Unternehmer/Unternehmen) gilt derjenige, der die Maschine/Anlage betreibt und bestimmungsgemäß einsetzt oder geeignete und unterwiesene Personen mit dem Betrieb in seinem Auftrag beauftragt.	➔ Diese Montage- und/oder Betriebsanleitung muss dem Personal jederzeit zugänglich sein. ➔ Weisen Sie das Personal an, die Montage- und/oder Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise und Warnhinweise, zu lesen und zu befolgen.
Bediener	Als Bediener gelten die Personen, die vom Betreiber mit der Bedienung der Maschine/Anlage beauftragt wurden.	➔ Lesen, beachten und befolgen Sie die Montage- und/oder Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise und Warnhinweise.
Technisches Personal	Zum technischen Personal gehören alle Personen, denen vom Betreiber spezielle Aufgaben wie Wartung und Störungsbehebung übertragen wurden und die von uns geschult wurden.	
Qualifizierte Elektriker	Als Elektriker gilt jeder, der aufgrund seiner beruflichen Qualifikation über Erfahrung mit elektrischen Anlagen verfügt, mit den einschlägigen geltenden Normen vertraut ist und nicht nur die ihm übertragenen Aufgaben beurteilen und ausführen, sondern auch potenzielle Gefahren erkennen und abwenden kann.	
Ordnungsgemäß unterwiesene Personen	Als ordnungsgemäß unterwiesen gilt jede Person, die über ihre Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten informiert wurde. Sie wurde außerdem über die erforderlichen Schutzvorrichtungen und Schutzmaßnahmen, die geltenden Vorschriften, die Regeln zur Unfallverhütung sowie die Betriebsbedingungen unterrichtet und hat ihre Eignung nachgewiesen.	

1.4 Symbole

In dieser Montage- und/oder Betriebsanleitung werden Warnhinweise zu Ihrer Sicherheit und zur Vermeidung von Verletzungen verwendet. Die Warnhinweise sind in folgende Gefahrenstufen unterteilt:



GEFAHR

Die Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Behinderungen!



WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!



VORSICHT

Die Nichtbeachtung kann zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen!



HINWEIS

Die Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen!



WICHTIG

Informationen zum besseren Verständnis und/oder zur Optimierung der Arbeitsabläufe.

2 Anwendungsbereich und technische Daten

2.1 Anwendungsbereich und allgemeine Beschreibung der Maschine

Der MCP-GO-Filter ist ein kompakter Patronenstaubabscheider, der zum Absaugen, Filtern und Auffangen geringer Mengen von trockenem, nicht explosivem Staub und Rauch aus Schweiß- und verwandten Fertigungsprozessen, wie z. B. Flammen-, Plasma- und Laserschneiden, bei denen trockener, nicht explosiver Staub anfällt, konzipiert ist.
Die Hauptfilterelemente sind Filterpatronen (SC178) aus Polyester mit Nanofasern (80 % Zellulose, 20 % Polyester), die sich zum Filtern von Luft von Feinstaub und Schweißrauch eignen. Die Filterpatronen werden durch kurze Rückstoßimpulse mit Druckluft gereinigt.
Der MCP-GO-Filter wird hauptsächlich zur Entstaubung von technologischen Prozessen in der metallurgischen Industrie, bei Misch-, Mahl- und Granulierungsprozessen sowie beim Transport und der Lagerung von Schüttgütern usw. eingesetzt. Der MCP-GO-Filter dient zur Abscheidung und Sammlung von Filterrückständen. Der MCP-GO-Filter ist ein Plug-and-Play-Gerät mit einem Behälter zur Sammlung der Filterrückstände.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören außerdem folgende Punkte:

- ➔ Beachtung und Einhaltung dieser Montage- und/oder Betriebsanleitung.
- ➔ Beachtung und Einhaltung der Montage- und/oder Betriebsanleitung des Herstellers der Zulieferteile
- ➔ Einhaltung der Betriebsdaten (siehe Abschnitt **„Technische Daten“**).
- ➔ Keine Änderung der Maschine/Anlage ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Nederman.

Beispiele für vorhersehbare Fehlnutzungen der Maschine:

- ➔ Einsatz der Maschine zur Trennung von Materialien, die die Filterpatronen beschädigen können, wie z. B. Flüssigkeiten, scharfe Metallgegenstände oder feste Partikel mit hoher Temperatur;
- ➔ Einsatz der Maschine in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX);
- ➔ Verwendung eines Filters, der für die Spitzenbetriebsbedingungen nicht ordnungsgemäß ausgewählt wurde (z. B. übermäßige Spitzenstaubbelastung);
- ➔ Einsatz des Filters im Freien.

Die Verwendung der Maschine für andere als die vorgesehenen Zwecke kann folgende Folgen haben:

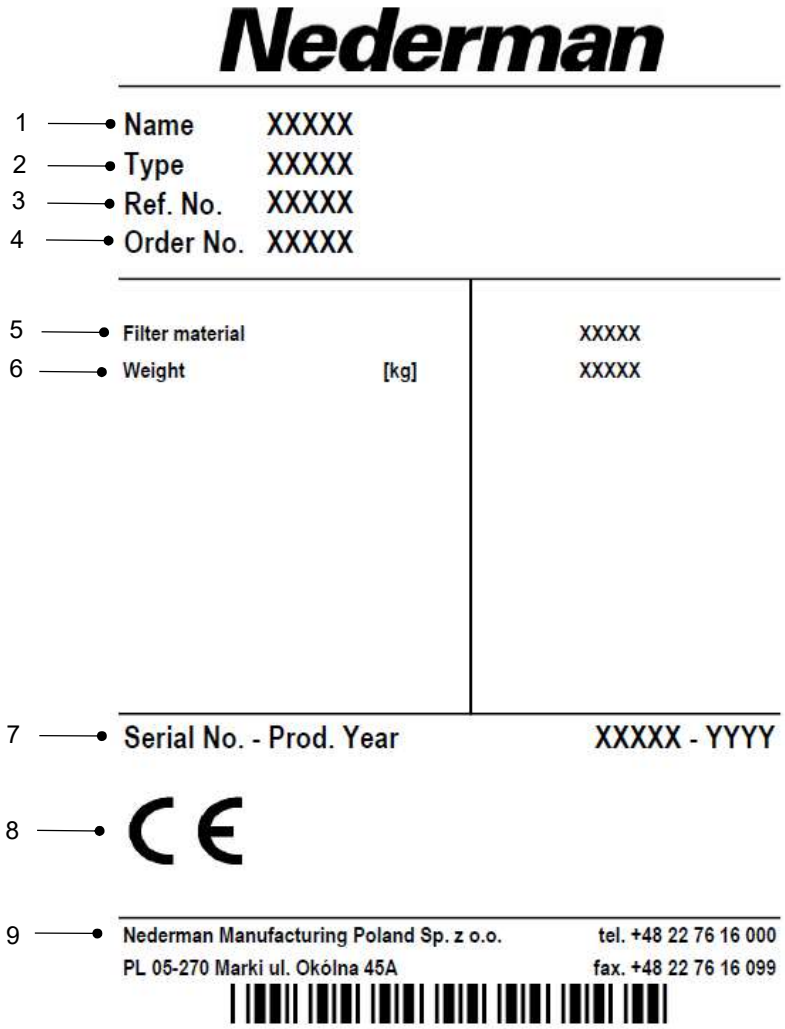
- ➔ Gefahren für die Gesundheit des Bedieners und von Personen in der Umgebung;
- ➔ Schäden an der Maschine oder ihren Bauteilen;
- ➔ Schäden an der Filterpatrone, die zur Freisetzung von Staub oder anderen Schadstoffen in die Umwelt führen können;
- ➔ Nichteinhaltung der geltenden Sicherheits- und Umweltschutzvorschriften;
- ➔ Erlöschen der Herstellergarantie;
- ➔ Befreiung des Herstellers von der Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen;

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Nutzung der Maschine entstehen.

Der Benutzer trägt die alleinige Verantwortung für alle Risiken, die sich aus einer solchen Nutzung ergeben.

2.2 Typenschilder

Das Typenschild enthält folgende Informationen:



1 Name
2 Typ
3 Projekt-Nr.
4 Bestell-Nr.
5 Filtermaterial
6 Gewicht
7 Seriennummer – Baujahr
8 CE-Kennzeichnung
9 Hersteller

2.3 Technische Daten

2.3.1 MCP-GO-Filter

Modellbezeichnung	Filtertyp	Anzahl der Ventile/Anzahl der Module	Anzahl der SC178-Filterpatronen	Filterfläche [m^2]	D [mm]	L [mm]	Luftdurchlässigkeit bei 200 Pa ($m^3/m^2/h$) für SC178
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2 × 2 = 4	8,4 × 4 = 33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2 × 3 = 6	8,4 × 6 = 50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2 × 3 = 6	13,2 × 6 = 79,2	191	1355	538

Material für Patronenfilter	SC178 Zellulose / flammhemmendes Polyester mit einer Schicht aus Nanofasern (80 % Zellulose, 20 % Polyester)
Maximale Korngröße [mm]	95 % < 0,1 × 0,1 × 0,1 5 % < 1 × 1 × 1
Maximale Materialmenge [kg/m^3]	< 0,002

2.3.2 Konstante Parameter für den MCP-GO-Filter

WICHTIG

Der Filter ist nur für den Einbau in Innenräumen geeignet.

Maximaler Überlastdruck [Pa]	0	
Maximaler Unterdruck [Pa]		-6000

Betriebstemperaturbegrenzung:

Maximale Betriebstemperatur [°C]		+70
Minimale Betriebstemperatur [°C]	+5	
Maximale Umgebungstemperatur [° C]	+40	
Minimale Umgebungstemperatur [° C]	+5	

2.3.3 Eingebauter Lüfter FM

Filtermodell	Typ	Motorleistung [kW]	Maximal empfohlener Luftdurchsatz [m^3/h]	Optimale Auslastung [m^3/h]	Max. Drehzahl [U/min] bei 50 Hz	Wirkungsgrad [%]	Schalldruckpegel [dB(A) 1 m][1]	Gewicht [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] Der in einem Abstand von 1 m gemessene Schalldruckpegel

2.3.4 HEPA-Filter (in ausgewählten Ausführungen erhältlich)

Typ MCP-GO	Einheit	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Name	-	Sekundärfilter H13 „ “ 99,95 %	Sekundärfilter H13 99,95 %	Sekundärfilter H13 99,95 %
Abmessungen H x B x L	mm	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Durchflussmenge	m^3/h	3400	3400	4960
Anfangs-Dp_{nom} / Endwiderstand	Pa	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Anschlussbedingungen

WICHTIG

Die elektrischen Anschlüsse müssen vor der ersten Inbetriebnahme der Maschine/Anlage überprüft und gegebenenfalls nachgezogen werden!

Spannungsschwankungen von mehr als plus/minus 10 % sind nicht zulässig.

Die Installation der Versorgungsanschlüsse darf nur von entsprechend geschultem Fachpersonal durchgeführt werden, das die Anforderungen der örtlichen Energieversorgungsunternehmen kennt und diese auch anwendet.

Beim Anschluss der Anlage/Maschine sind die Vorschriften der aktuell gültigen nationalen Richtlinien zu beachten.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Gemäß den Empfehlungen der Norm EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen) sollte für jeden Stromkreis oder Teil der elektrischen Ausrüstung mindestens eine der folgenden Maßnahmen angewendet werden:

- ➔ Maßnahmen zur Verhinderung des Auftretens von Berührungsspannungen
- ➔ automatische Trennung von der Stromversorgung.

Die Umsetzung der oben genannten Maßnahmen erfordert geeignete Prüfungen und Messungen vor der Inbetriebnahme des Geräts.

Um während des Betriebs ein hohes Maß an Sicherheit zu gewährleisten, sollte eine ordnungsgemäße Erdung sichergestellt und ein zusätzlicher Schutz vor Stromschlägen, wie beispielsweise ein Fehlerstromschutzschalter (RCD), vorgesehen werden.

2.5 Betriebsdruck und Druckluftqualität

HINWEIS

Die Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen!

Der maximale Betriebsdruck von 6 bar darf nicht überschritten werden.

WICHTIG

Im Druckluftbehälter muss ein Betriebsdruck von mindestens 5 bar (max. 6 bar) herrschen.

Die Qualität der verwendeten Druckluft muss der Spezifikation der ISO 8573-1 entsprechen.

Die Druckluftanlage sollte einen Feststoff-, Wasser- und Ölabscheider enthalten. Der Filter sollte mit Druckluft versorgt werden, deren Gehalt an Öl, Feuchtigkeit und festen Verunreinigungen den Angaben in der folgenden Tabelle gemäß ISO 8573-1 entspricht: *Druckluft –*
Teil 1: Verunreinigungen und Reinheitsklassen.

Reinheitsklassen für Druckluft gemäß ISO 8573-1

Reinheitsklasse der Druckluft	Klasse
Für Partikel	2
Für Feuchtigkeit und flüssiges Wasser mit einer Temperatur T* > +3 °C	4
Für Feuchtigkeit und flüssiges Wasser mit einer Temperatur von -20 °C < T* < +3 °C	3
Für Feuchtigkeit und flüssiges Wasser mit einer Temperatur von -40 °C < T* < -20 °C	2
Für Öl	1

* T – Temperaturbereich

Bei Bei Filtern, die in beheizten Räumen installiert sind, ist eine Druckluftfeuchtigkeit zulässig, die einem Drucktaupunkt von +3 °C entspricht.

3 Grundlegende Sicherheitshinweise

3.1 Produktsicherheit

Die Maschine/Anlage wurde gemäß den zum Zeitpunkt der Auslieferung geltenden Sicherheitsvorschriften der EU hergestellt. Je nach Standort sind die einschlägigen nationalen gesetzlichen Vorschriften zu beachten!
Dennoch können durch den Einsatz der Maschine/Anlage Gefahren für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter und/oder Schäden an der Maschine/Anlage und anderem Eigentum entstehen.

➔ Betreiben Sie die Maschine/Anlage nur in technisch einwandfreiem Zustand und vorschriftsmäßig, sicherheits- und risikobewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung.
➔ Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, müssen unverzüglich den zuständigen Behörden gemeldet und beseitigt oder deren Beseitigung veranlasst werden.

Jegliche Umbauten oder Änderungen an der Maschine/Anlage sind untersagt, sofern sie nicht ausdrücklich schriftlich von uns genehmigt wurden. Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen sowie für Schweißarbeiten an tragenden Teilen. Bei Nichtbeachtung erlischt die Gewährleistung.

3.2 Cybersicherheit

Gemäß dem Cyberresilience Act (EU) 2024/284 hat der Hersteller alle Anstrengungen unternommen, um die Konformität des Nederman-Produkts mit den Anforderungen sicherzustellen.

Sollten Kunden Informationen über eine aktiv ausgenutzte Sicherheitslücke besitzen, werden sie gebeten, sich umgehend an ihren lokalen Nederman-Vertriebs- und Kundendienst zu wenden.

Dieser Abschnitt dient der Anleitung zur Verbesserung der Cybersicherheit des Produkts und zur Reduzierung des Risikos von unbefugtem Zugriff, Missbrauch oder anderen Cyberbedrohungen.



WARNUNG

Ein Cybersicherheitsverstoß kann zu gefährlichem Maschinenbetrieb und Personenschäden führen.

Bei der Integration des Systems in eine externe Netzwerkinfrastruktur ist der Integrator/Endnutzer für die Implementierung geeigneter Netzwerk-, Trennungs- und Isolationsmaßnahmen zwischen Sicherheitszonen verantwortlich, um das erforderliche Cybersicherheitsniveau zu gewährleisten.



WARNUNG

Ein Cybersicherheitsverstoß kann zu gefährlichem Maschinenbetrieb und Personenschäden führen.

Das System muss in einer sicheren Umgebung und an einem sicheren Ort installiert und betrieben werden, um Cybersicherheitsrisiken zu minimieren und unbefugten Zugriff zu verhindern.

WICHTIG

Die Version MCP-GO SmartFilter mit Insight Control Panel, die mit einem Frequenzumrichter (FU) ausgestattet ist, verwendet das Modbus-RTU-Kommunikationsprotokoll.

Modbus RTU ist ein Kommunikationsprotokoll, das keine passwortbasierte Authentifizierung oder Datenverschlüsselung unterstützt. Um die Sicherheit zu erhöhen, sollte der Zugriff auf das Kommunikationsnetzwerk auf autorisierte Geräte und qualifiziertes Personal beschränkt werden.

WICHTIG

MCP-GO-Einheiten können mit einem integrierten Frequenzumrichter (FU) ausgestattet sein. Um unbefugte oder unbeabsichtigte Parameteränderungen zu verhindern, wird empfohlen, den Parameterzugriff nach Inbetriebnahme und Überprüfung der korrekten Umrichterkonfiguration durch Setzen des Parameters P-38 auf 1 zu sperren.

3.3 Pflichten des Betreibers

3.3.1 Personalauswahl und -qualifikation

Arbeiten an der Maschine/Anlage dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Der Betreiber darf den selbstständigen Betrieb oder die Wartung der Maschine/Anlage nur Personen anvertrauen, die:

- ➔ das 18. Lebensjahr vollendet haben
- ➔ körperlich und geistig geeignet sind
- ➔ von denen erwartet werden kann, dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen
- ➔ in Bezug auf den Betrieb und die Wartung der Maschine/Anlage unterwiesen wurden und dem Betreiber ihre Eignung nachgewiesen haben.

Die Unterweisung umfasst neben der Vermittlung theoretischer Kenntnisse auch die Möglichkeit, ausreichende praktische Erfahrungen zu sammeln sowie die Fähigkeit zu erwerben, Mängel zu erkennen, die die Arbeitssicherheit gefährden.

Die den Bedienern und dem technischen Personal übertragenen Aufgaben müssen vom Betreiber klar definiert sein.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Um Unfälle mit Personenschäden und/oder Sachschäden zu vermeiden, müssen folgende Punkte beachtet werden:

- ➔ Arbeiten an/mit der Maschine/Anlage dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden.
- ➔ Setzen Sie ausschließlich geschultes oder eingewiesenes Personal ein. Legen Sie die Zuständigkeitsbereiche des Bedien-, Wartungs- und Reparaturpersonals klar fest.

- ➔ Mitarbeiter, die sich in der Einweisung oder allgemeinen Berufsausbildung befinden, dürfen Arbeiten an der Maschine/Anlage nur unter ständiger Aufsicht eines erfahrenen Mitarbeiters ausführen.
- ➔ Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Maschine/Anlage dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker oder von geschultem Personal unter der Leitung und Aufsicht eines qualifizierten Elektrikers gemäß den elektrotechnischen Vorschriften durchgeführt werden. Qualifiziertes Personal muss die Anforderungen der örtlichen Energieversorgungsunternehmen kennen und dieses Wissen in die Praxis umsetzen.
- ➔ Arbeiten an pneumatischen Anlagen dürfen nur von Personal mit besonderen Kenntnissen und Erfahrungen im Bereich der Pneumatik durchgeführt werden.
- ➔ Arbeiten in der Höhe (an den oberen Teilen des Staubabscheiders) dürfen nur von Personal durchgeführt werden, das für Arbeiten in der Höhe qualifiziert und mit geeigneter Absturzsicherung ausgestattet ist. Vor Beginn der Arbeiten sind der technische Zustand, die Standsicherheit und die Tragfähigkeit der Konstruktion oder der Anlage, an der die Arbeiten durchgeführt werden sollen, zu überprüfen.

3.4 Vom Personal zu beachtende Sicherheitsmaßnahmen

3.4.1 Sicherheitsbewusstes Arbeitsverhalten

WICHTIG

Personen unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten, die das Reaktionsvermögen beeinträchtigen, dürfen nicht an der Anlage/Maschine arbeiten. Dies gilt für Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Reparatur und Demontage.

- ➔ Persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen, wenn dies erforderlich ist oder durch Vorschriften vorgeschrieben ist (Staubmaske, Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Schutzhaube usw.).
- ➔ Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheits- und Warnhinweise sowie die an der Maschine/Anlage angebrachten Warnschilder sind zu beachten.

3.4.2 Aufgaben des Bedieners

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Personen, die sich in der Nähe eines in Betrieb befindlichen Staubabscheiders aufhalten, müssen einen persönlichen Gehörschutz tragen.

Stellen Sie vor dem Anfahren der Maschine/Anlage sicher, dass durch das Anfahren der Maschine niemand gefährdet wird.

- ➔ Mindestens einmal pro Woche ist während des Betriebs der Maschine/Anlage ein Rundgang durchzuführen; dieser umfasst eine allgemeine Überprüfung der gesamten Anlage:
  - Das Äußere der Maschine ist auf sichtbare Mängel und Beschädigungen zu überprüfen; etwaige Veränderungen (einschließlich Veränderungen im Betriebsverhalten) sind unverzüglich der zuständigen Abteilung/Person zu melden.
  - Falls erforderlich, die Maschine/Anlage sofort abschalten.

➔ Bei Funktionsstörungen die Maschine/Anlage unverzüglich abschalten, den entsprechenden Hauptschalter ausschalten und verriegeln. Störungen unverzüglich der zuständigen Abteilung/Person melden und beheben lassen.

3.5 Gefahren und verbotene Handlungen

Alle unsere Maschinen/Anlagen entsprechen den neuesten Industriestandards und sind bei bestimmungsgemäßer Verwendung betriebssicher.

Um Arbeitsunfälle und Schäden zu vermeiden, wurden potenzielle Gefahren bei der Konstruktion der Maschine/Anlage so weit wie möglich beseitigt.

Dennoch können durch den Einsatz der Maschine/Anlage Gefahren für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter und/oder Schäden an der Maschine/Anlage und anderem Eigentum entstehen.

- ➔ Mechanische Gefahren (verursacht durch bewegliche, rotierende Teile; durch hohen Druck; scharfe Kanten; herabfallende Gegenstände),
- ➔ Gefahr durch bewegliche Teile
- ➔ Gefahren durch Störungen in der Steuerung, die zu unerwarteten Bewegungen führen, die vom normalen Arbeitsablauf abweichen



WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Um ein Höchstmaß an Betriebssicherheit zu gewährleisten, sind die folgenden Verbote zu beachten:

- ➔ **Führen Sie KEINE Wartungs-, Inspektions- oder Reparaturarbeiten durch, ohne zuvor die Maschine von der Stromversorgung zu trennen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern (Lockout/Tagout).**
- ➔ **Führen Sie KEINE Wartungs-, Inspektions- oder Reparaturarbeiten durch, ohne zuvor die Druckluftversorgung zu unterbrechen und den Druckluftbehälter drucklos zu machen.**
- ➔ **Ändern Sie die Einstellungen programmierbarer Geräte NICHT ohne vorherige Genehmigung durch NEDERMAN.**
- ➔ **Öffnen Sie die Zugangstüren oder Inspektionsöffnungen NICHT, während das System in Betrieb ist oder innerhalb von 15 Minuten nach dem Abschalten der Maschine.**
- ➔ **Betreiben Sie den Filter NICHT, ohne dass der Schalldämpfer installiert ist.**
- ➔ **Öffnen Sie die Inspektionsklappen NICHT, während die Maschine in Betrieb ist.**
- ➔ **Führen Sie nach dem Ausschalten des Motors oder des Frequenzumrichters KEINE Arbeiten daran durch, bis die vom Hersteller angegebene Wartezeit abgelaufen ist.**
- ➔ **Nähern Sie sich dem in Betrieb befindlichen Filter oder den Absaugkanälen NICHT aus einer Entfernung von weniger als 3 m, wenn Sie offene Flammen oder Gegenstände mit einer Temperatur von über 230 °C bei sich tragen oder wenn Sie Tätigkeiten ausführen, die Wärme oder Funken erzeugen, wie z. B. Schweißen, Schleifen, Bohren oder ähnliche Arbeiten.**
- ➔ **Nehmen Sie KEINE Änderungen an der Konstruktion des Staubabscheiders vor, ohne dies mit Nederman abzustimmen.**

3.6 Technische Komponenten des Sicherheitssystems

3.6.1 Gefahren-, Warn- und Hinweisschilder/-aufkleber

An der Maschine/Anlage angebrachte Warnschilder sollen das Personal auf Gefahrenstellen an der Maschine/Anlage aufmerksam machen.

➔ Beachten Sie alle Hinweise auf den Warnschildern.

- ✓ Beachten Sie die Kennzeichnungen, die die vorgesehenen Hebepunkte des Geräts und die maximal zulässige Belastung jedes Hebepunkts angeben.
- ✓ Der Druckluftbehälter muss mit dem Warnzeichen gemäß ISO 7010:W029 – Druckbehälter – gekennzeichnet sein.
- ✓ Beachten Sie die am Filter und an der Staubauffangschublade angebrachten Etiketten, die die Verwendung geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) vorschreiben.
- ✓ Der Ventilator ist mit dem Warnzeichen gemäß ISO 7010 – W017 „Heiße Oberfläche“ gekennzeichnet.
- ✓ Beachten Sie das Warnschild, das auf das Vorhandensein elektrischer Geräte hinweist.
- ✓ Beachten Sie alle anderen an der Maschine angebrachten Gefahrenhinweise.

➔ Sollte ein Sicherheitsetikett unleserlich, beschädigt oder fehlend sein, muss es unverzüglich ersetzt werden.

3.6.2 Trennung der Maschine/Anlage vom Stromnetz

Die Maschine/Anlage muss von der Stromversorgung getrennt werden, um bei Service-, Wartungs- und Versorgungsarbeiten soweit wie möglich ein hohes Maß an Arbeitssicherheit zu gewährleisten.

Das Trennen und Isolieren der Maschine/Anlage von der Stromversorgung dient dazu, ein unbeabsichtigtes Bewegen der Maschine/Anlage zu verhindern.

WICHTIG

Arbeiten an der Maschine/Anlage können auch dann noch Gefahren bergen, wenn sie von der Stromversorgung getrennt wurde.

Beispielsweise ist es gefährlich, schwere Teile zu entfernen, wenn diese nicht ordnungsgemäß abgestützt wurden.
Grundsätzlich ist bei der Durchführung jeglicher Arbeiten an der Maschine größte Sorgfalt und Aufmerksamkeit geboten

WICHTIG

Die Maschine/Anlage ist nicht von der Stromversorgung getrennt, wenn sie aufgrund einer Störung abgeschaltet oder über den NOT-AUS-Schalter ausgeschaltet wurde.

Trennen Sie die Maschine/Anlage von der Stromversorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.

3.7 Brandschutz

WICHTIG

Der Betreiber muss die jeweils geltenden Gesetze und Vorschriften des jeweiligen Landes beachten!

Der Betreiber muss sicherstellen, dass brennende/glühende Teile nicht zusammen mit dem für Wartungs- und Inspektionsarbeiten eingesetzten Personal in die Maschine/Anlage gelangen können!

Dieser Hinweis bezieht sich ausschließlich auf Sicherheitsaspekte (Verhalten des Personals bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten an der Maschine/Anlage) und nicht auf die produktionstechnische Auslegung der Anlage.

Der Betreiber muss externe Auftragnehmer entsprechend informieren. Diese sind verpflichtet, sich beim für den betreffenden Bereich zuständigen Mitarbeiter über mögliche Gefahren zu informieren.

3.7.1 Verhalten im Brandfall

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Verbrennungsgefahr durch sehr hohe Temperaturen!

Es ist verboten, sich dem in Betrieb befindlichen Staubabscheider und den Absaugkanälen mit einer Entfernung von weniger als 3 m mit offenen Flammen, Gegenständen mit einer Temperatur >230 °C und anderen Wärme- oder Funkenquellen, wie z. B. Schweißen, Schleifen, Bohren usw., zu nähern.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Verbrennungsgefahr durch sehr hohe Temperaturen!

Während der Wartungsarbeiten sollte der Arbeitsplatz zusätzlich mit einem Druckfeuerlöscher und einer Löschdecke ausgestattet sein.

Maßnahmen im Brandfall.

➔ Im Brandfall müssen die Türen und Inspektionsöffnungen der Maschine/des Geräts geschlossen werden.

Bei Verdacht auf einen Brand oder bei tatsächlichem Ausbruch eines Brandes:

➔ Drücken Sie die Taste „NOT-AUS“

Stellen Sie sicher, dass die Maschine/Anlage automatisch abgeschaltet wurde, d. h. dass der eingebaute Radialventilator und das Filterreinigungssystem ausgeschaltet sind.

- ➔ Schließen Sie alle vorhandenen manuell betätigten Klappen im Rohrleitungssystem.
- ➔ Die Frischluftzufuhr muss unterbrochen werden
- ➔ Schalten Sie elektrische Verbraucher aus
- ➔ Rufen Sie die Feuerwehr
- ➔ Kühlen Sie den Filter von außen.

3.7.2 Materialrest



WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Vergiftungsgefahr durch Schadstoffe!

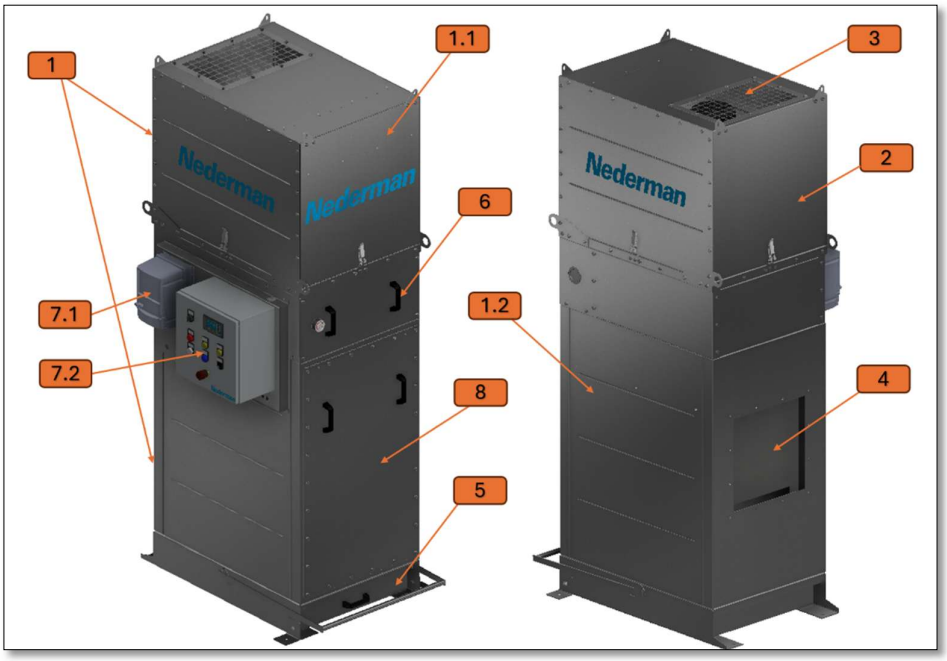
Restmaterial enthält Schadstoffe aus dem Abgas.

- ➔ Wenn der Bediener in direkten Kontakt mit Restmaterial kommt, ist persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

Die oben genannten Verhaltensregeln müssen von den Mitarbeitern strikt eingehalten werden.

4 Aufbau und Funktion

4.1 Aufbau – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) und MCP-GO-2-6SL (4,0 kW)



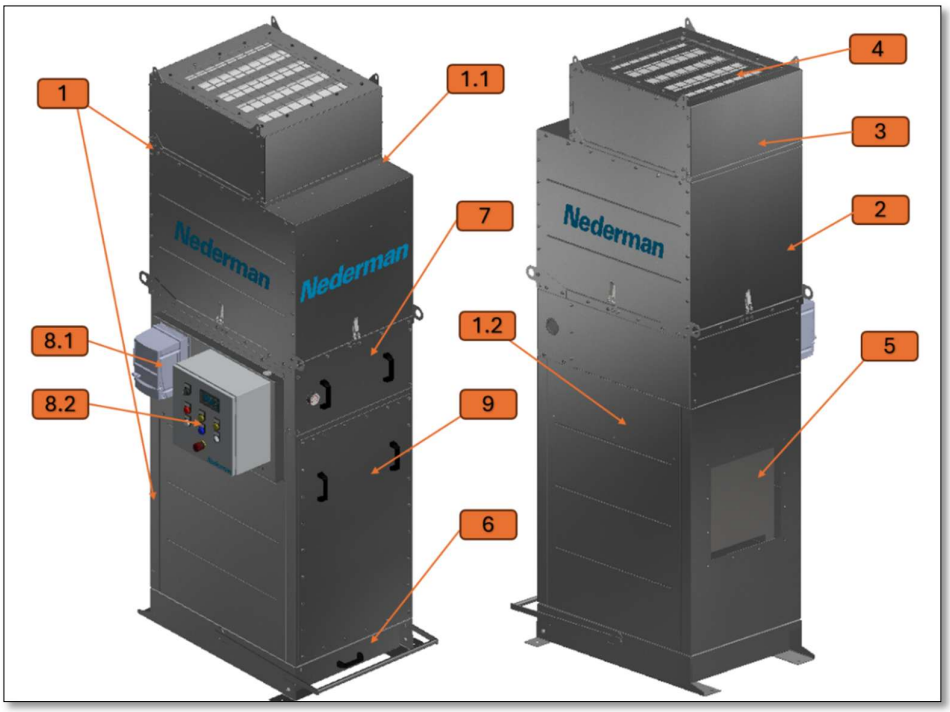
1. Filter:
1.1 Reinraum
1.2 Schmutzkammer mit Filtereinsatz
3. Eingebauter Ventilator im Schalldämpfer
4. Reinluft-Auslass
5. Schmutzlufteinlass 6. Staubbehälter
7. Druckluftbehälter
8. Steuerung
8.1 Frequenzumrichter (optional)
8.2 Schaltschrank mit Bedienfeld
9. Revisionsklappe

4.2 Aufbau – MCP-GO-2-6S (5,5 kW)



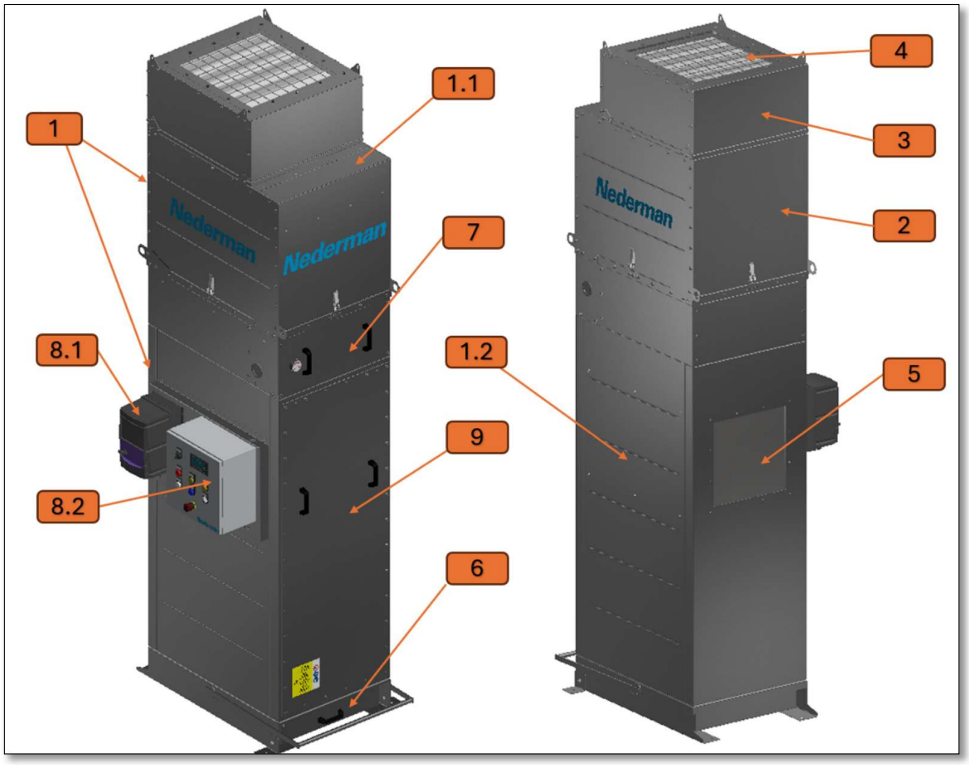
1. Filter:
1.1 Reinraum
1.2 Schmutzkammer mit Filtereinsatz
3. Eingebauter Ventilator im Schalldämpfer
4. Reinluft-Auslass
5. Schmutzlufteinlass 6. Staubbehälter
7. Druckluftbehälter
8. Steuerung
8.1 Frequenzumrichter (optional)
8.2 Schaltschrank mit Bedienfeld
9. Revisionsklappe

4.3 Aufbau – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) und MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-Ausführung



1. Filter
1.1 Reinraum
1.2 Schmutzkammer mit Filtereinsatz
2. Eingebauter Ventilator im Schalldämpfer
3. HEPA-Filter im Gehäuse
4. Reinluftauslass
5. Schmutzlufteinlass
6. Staubbehälter
7. Druckluftbehälter
8. Steuerung
8.1 Frequenzumrichter (optional)
8.2 Schaltschrank mit Bedienfeld
9. Revisionsklappe

4.4 Aufbau – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-Ausführung



1. Filter:
1.1 Reinraum
1.2 Schmutzkammer mit Filtereinsatz
3. Eingebauter Ventilator im Schalldämpfer
4. Reinluft-Auslass
5. Schmutzlufteinlass 6. Staubbehälter
7. Druckluftbehälter
8. Steuerung
8.1 Frequenzumrichter (optional)
8.2 Schaltschrank mit Bedienfeld
9. Revisionsklappe

4.5 Beschreibung der Komponenten

Nr.	Nr. HEPA-Ausführung	Komponente	Beschreibung
1	**1**	Filter – Gehäuse	Das Gehäuse besteht aus mehreren Bauteilen. Diese Bauteile sind miteinander verschraubt und abgedichtet, wodurch die Dichtheit der Konstruktion gewährleistet ist.
1.1	**1.1**	Reinraum	Die aus der Schmutzkammer angesaugte und gefilterte Luft gelangt in die Reinraumkammer und kann anschließend in die Produktionshalle oder in die Atmosphäre zurückgeführt werden.
1.2	**1.2**	Schmutzkammer	Mit Staub oder Schadstoffen belastete Luft strömt in die Schmutzkammer. Diese Kammer enthält Filterpatronen. An der Außenseite der Patronen sammelt sich Schmutz an.
2	**2**	Eingebauter Ventilator mit Schalldämpfer	Ein Abluftventilator dient dazu, verunreinigte Luft aus dem Produktionsraum abzusaugen. Der MCP-GO-Filter kann mit einem Ventilator mit einer Leistung von 3,0 kW, 4,0 kW oder 5,5 kW ausgestattet werden.
-	**3**	HEPA-Filter im Gehäuse	Der HEPA-Filter am Auslass bietet einen Gesamtfilterwirkungsgrad von bis zu 99,95 % (H13 gemäß EN 1822), wodurch die Prozesssicherheit erhöht und das Risiko einer sekundären Luftverunreinigung minimiert wird.
3	**4**	Reinluft-Auslass	Eine Öffnung, durch die gereinigte Luft austritt.
4	**5**	Ansaugöffnung für verschmutzte Luft	Eine Öffnung, durch die verschmutzte Luft angesaugt wird. In dieser Öffnung sind Abluftkanäle installiert.
5	**6**	Staubbehälter	Ein Behälter, in den gefilterte Luftschadstoffe (Filterrückstände) fallen. Der Behälter sollte geleert werden, sobald er voll ist. Der Behälter hat ein Fassungsvermögen von 65 l.
6	**7**	Druckluftbehälter und Düsenrohre	Der Druckluftbehälter enthält Druckluft, die zur Regeneration der Filterpatronen verwendet wird. Über jedem Filterelement befinden sich Düsenrohre. Durch die Öffnungen wird impulsartig Druckluft eingeblasen, wodurch die Filterpatronen gereinigt werden.
7	**8**	Steuerung	Sie dient zur Steuerung des Filterregenerierungssystems und zeigt Meldungen und Alarme an.
7.1	**8.1**	Frequenzumrichter (Option)	Er dient zur Regelung der Lüfterdrehzahl, sodass der Wirkungsgrad an den Absaugbedarf angepasst wird. Dies spart Energie.
7.2	**8.2**	Schaltschrank mit Bedienfeld	Über die Steuerung werden das Filterregenerationssystem eingestellt und die Geräteeinstellungen intelligent verwaltet.
8	**9**	Revisionsklappe	Die Inspektionsklappe ermöglicht den Zugang zum Innenraum des Filters für Inspektion, Wartung, Reinigung und Austausch von Verschleißteilen

4.6 Beschreibung des Betriebsablaufs

WICHTIG

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, müssen die Wartungsvorschriften beachtet werden (siehe Kapitel „Wartung“).

WICHTIG

Bei einer kurzen Verlegung mit staubhaltiger Luft wird empfohlen, eine Rückschlagklappe einzubauen, um zu verhindern, dass bei der Reinigung bei ausgeschaltetem Ventilator Staub entweicht.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

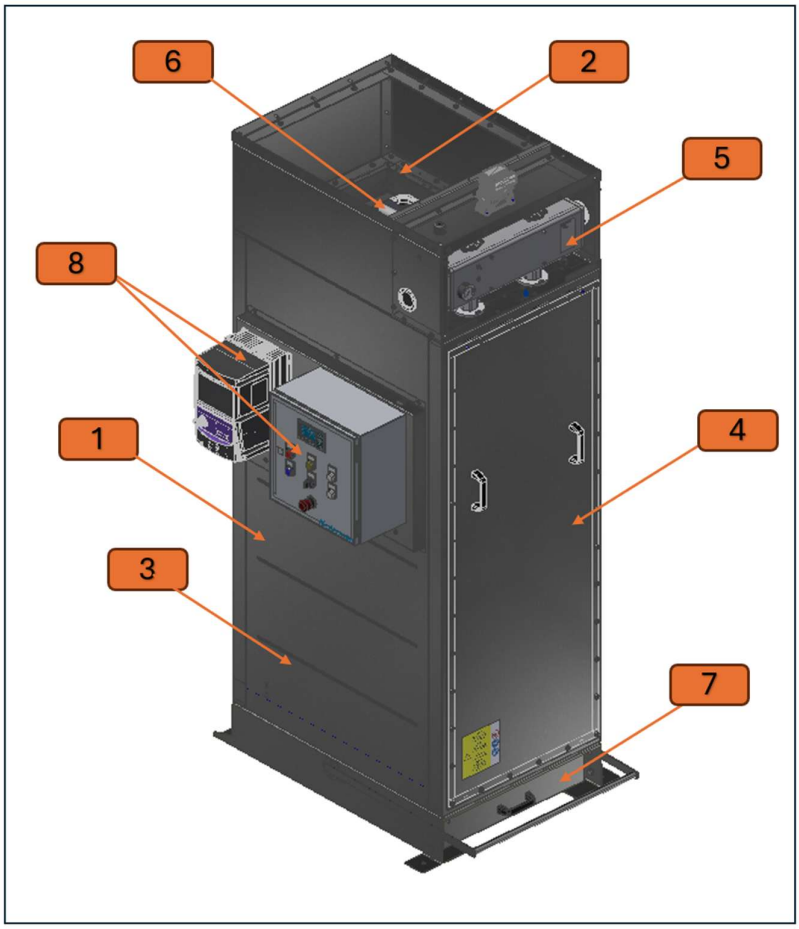
Vor jeder Inbetriebnahme der Entstaubungsanlage müssen alle Schutzvorrichtungen, Türen, Abdeckungen und ähnliche Schutzkomponenten ordnungsgemäß angebracht, geschlossen und gesichert sein.

Im Folgenden wird die Funktionsweise des MCP-GO-Filters beschrieben:

1. Mit Staub oder anderen von technischen Geräten abgegebenen Dämpfen verunreinigte Luft strömt durch die Einlassöffnung (den Kanal) und gelangt über die Einlassöffnung in die Schmutzkammer des Filters.
2. In der Schmutzkammer fallen die abgeschiedenen größeren Schmutzpartikel in den Staubbehälter am Boden des Geräts.
3. Die teilweise entstaubte Luft strömt durch das Filtermaterial der Filterpatronen. Kleinere Schmutzpartikel dringen durch das Filtermaterial und lagern sich an der Außenseite des Filters ab.
4. Die gereinigte Luft strömt durch den in den Staubabscheider integrierten Abluftventilator und kann in die Produktionshalle zurückgeführt oder nach außen (in die Atmosphäre) abgeleitet werden.

4.7 Reinigung der Filterpatronen

4.7.1 Beschreibung der Komponenten



1. Gehäuse
2. Reinraum
3. Schmutzkammer
4. Revisionsklappe
5. Druckluftbehälter
6. Düsenrohre
7. Staubbehälter
8. Steuerung

4.7.2 Beschreibung des Reinigungsvorgangs

WICHTIG

Betriebsdruck und Druckluftqualität (siehe Kapitel „Betriebsdruck und Druckluftqualität“).

Die Filterelemente werden durch Druckluftimpulse gereinigt. Die Reinigung erfolgt kontinuierlich.

Die Reinigung der Filterelemente wird aktiviert, sobald der voreingestellte Differenzdruck erreicht ist (Reinigungszyklus).

Die Filterreinigung erfolgt vollautomatisch.

VORSICHT

Die Nichtbeachtung kann zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen!

Willkürliche Änderungen an den Einstellungen programmierbarer Steuerungen ohne vorherige Genehmigung durch NEDERMAN sind untersagt.

Sobald eine Druckdifferenz von 1300 Pa erreicht ist, beginnt der Reinigungszyklus.
Der Reinigungszyklus wird so lange wiederholt, bis die Druckdifferenz 700 Pa erreicht.

Die Reinigungszyklen hängen von der Art des Staubs und dem Staub- und/oder Schadstoffgehalt im Abgas ab.

Beschreibung des Reinigungsprozesses:

1. Da sich Filterrückstände auf dem Filtermaterial ansammeln, steigt die Druckdifferenz zwischen der Schmutz- und der Reinluftkammer des Staubabscheiders. Infolgedessen sinkt die Effizienz des Filterprozesses und muss durch eine Reinigung der Filterpatronen wiederhergestellt werden. Bei MCP-GO-Filtern erfolgt die Reinigung der Filterpatronen durch einen Rückstoßimpuls mit Druckluft und wird durch ein Signal von einer elektronischen Steuerung gesteuert. Standardmäßig werden die Patronen in programmierten Zeitintervallen gereinigt, wobei der Druckunterschied zwischen der Schmutz- und der Reinluftkammer des Filters gemessen wird.
2. Nach dem Öffnen des Membranmagnetventils (Ausführung mit AUTEL) oder des pneumatischen Ventils (Ausführung mit Insight) strömt Druckluft aus dem Druckbehälter in die Düsenleitung des Reinigungssystems. Die Düsensätze sind in Reihen über den Filterpatronen so angeordnet, dass sich die Düsenöffnung in der Achse der Patrone befindet.
3. Ein nach unten gerichteter Luftstrom bläst Staub von der Außenfläche des Filterelements ab. Das Filtergut fällt in den Staubbehälter.

4.7.3 Ablauf des Reinigungszyklus

WICHTIG

Für den Betriebsdruck und die Qualität der Druckluft Abschnitt „Betriebsdruck und Druckluftqualität“.

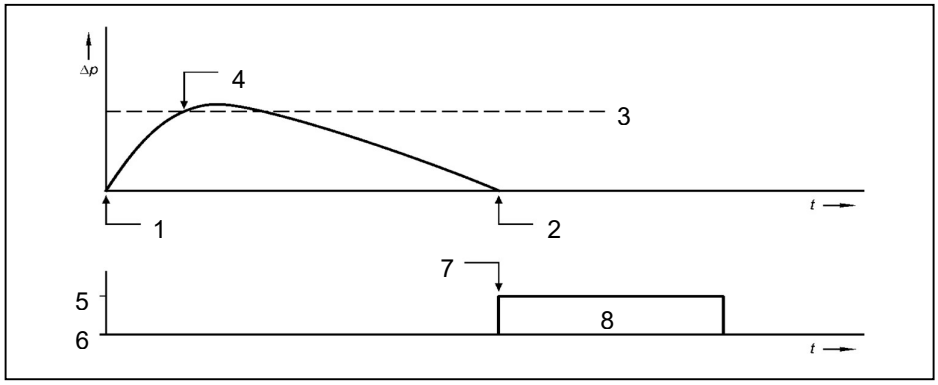
Wenn ein Reinigungszyklus gestartet wird, beginnt der folgende Ablauf:

- Membranventil 1 öffnet sich
- Membranventil 1 schließt
- Pause (Pausenzeit 1 oder Pausenzeit 2)
- Membranventil 2 öffnet sich
- Membranventil 2 schließt
- Pause (Pausenzeit oder Pausenzeit 2)
- …….

Ablauf der Reinigung während der Stillstandszeit:

Die Stillstandsreinigung startet erst, wenn der Ventilator ausgeschaltet ist, sofern der Differenzdruck während des Betriebs den Wert Δp DTC max überschritten hat und dieser 1000 Pa beträgt.

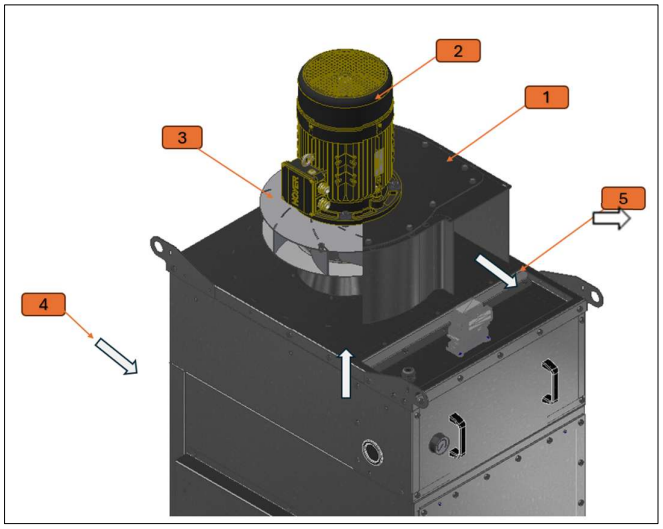
DTC – Reinigung während der Stillstandszeit



1	Lüfter EIN	5	Reinigung bei Stillstand EIN
2	Lüfter AUS	6	Reinigung im Stillstand AUS
3	Δp DTC max	7	Δp DTC max löst die Reinigung während der Stillstandszeit aus
4	Δp überschreitet den Wert Δp DTC max	8	Down-Town-Cleaning (DTC)

4.7.4 Eingebauter Lüfter

Aufbau



1. Gehäuse
2. Drehstrommotor:
FM620 3,0 kW
FM622 4,0 kW oder
FM625 5,5 kW
3. Rotor im Gehäuse
4. Lufteinlass zum Ventilator
5 Luftaustritt aus dem Ventilator

⇨ Luftströmungsrichtung

Funktion

Der Einbauventilator fördert gasförmige, staubhaltige und nicht explosionsgefährdete Medien. Durch die Drehung des Rotors wird das gasförmige Medium über den Ansaugtrichter angesaugt und durch die Auslassöffnung ausgeblasen. Gleichzeitig entsteht im an den Filter angeschlossenen Kanalsystem ein Unterdruck.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Im Normalbetrieb kann der Lüfter hohe Temperaturen erreichen.

4.8 Schaltschrank

4.8.1 Allgemeine Informationen

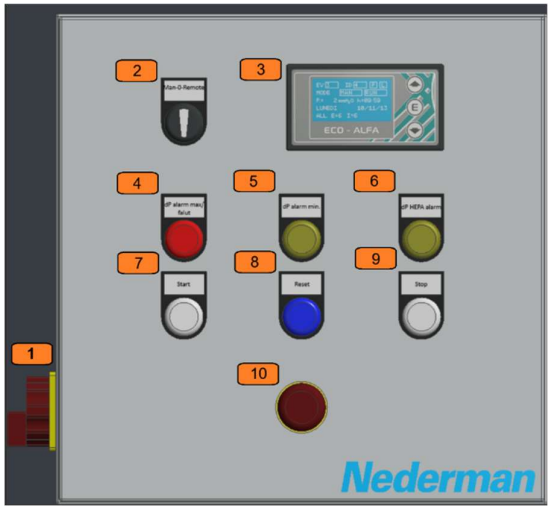
Steuerungsart	Einheit	DOL	Frequenzumrichter
Schrankname	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Abmessungen	mm	380 × 380 × 210	380 × 380 × 210
Schutzart	-	IP65	
Höhenlage	m	< 1000	
Vibrationen (Beschleunigung)	-	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Umgebungstemperaturbereich	ºC	0 - 40	
Feuchtigkeitsbereich	%	up to 50% (at max 40ºC)	
Installationsart	-	Innenbereich	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Einheit	3kW	4kW	5,5kW
Versorgung	-	L1,L2,L3+N+PE		
Nennspannung	-	400 VAC		
Nennstrom	A	6,5	8	11
Nennfrequenz	Hz	50Hz		
Steuerspannung	-	24 VDC		
Max. Eingangssicherung	A	20	20	20
Max. Kurzschlussstrom	kA	10	10	10

Der Schaltschrank ist für den Betrieb unter normalen Umgebungsbedingungen gemäß IEC 61439-1 in einer Mikroumgebung mit Verschmutzungsgrad 1 ausgelegt.

Weitere technische Daten sind in der mit dem Schaltschrank gelieferten elektrotechnischen Dokumentation enthalten.

4.8.2 Beschreibung der Bedienelemente



1. Hauptschalter
2. Schalter „Manuell/0/Fernbedienung“
3. Reinigungssteuerung
4. Kontrollleuchte „dP-Alarm max./Störung“
5. Kontrollleuchte „dP-Alarm min.“
6. Kontrollleuchte „dP-HEPA-Alarm“
7. „Start“-Taste beleuchten (weiß)
8. „Reset“-Taste beleuchten (blau)
9. Leuchtende „Stop“-Taste (weiß)
10. Not-Aus-Taste

4.8.3 Bedienung des Schaltschranks.

Der Schaltschrank des MCP-Go-Staubabscheiders steuert das Ein- und Ausschalten des Gebläsemotors des Staubabscheiders, versorgt die Reinigungssteuereinheit mit Strom und meldet bestimmte Gerätestatus.

Der Hauptschalter befindet sich an der Seite des Schaltschrankgehäuses (1).

Der Schaltschrank verfügt über einen Betriebsartenschalter „Manuell/0/Fern“ (2) – bei Auswahl von „Manuell“ wird das Gerät im lokalen Modus gesteuert (beleuchtete Tasten „Start“ / „Stopp“ (7 / 9)). Bei Auswahl von „Fern“ arbeitet der Staubabscheider im Fernsteuerungsmodus (ein potentialfreies externes Signal wird an die Klemmen –X3:5-6 angelegt, z. B. ein externer Schalter oder externe Relaiskontakte). Der Schalter verfügt außerdem über eine neutrale „0“-Position – diese Position verhindert die Steuerung des Filterventilators.

Die beleuchtete „Reset“-Taste (8) ermöglicht den Betrieb des Gebläsesteuerungssystems (Sicherheitssystem). Nachdem im Steuerungssystem ein Fehler oder eine Sicherheitsmaßnahme aufgetreten ist und die Störung behoben wurde, muss das System zurückgesetzt werden, um die Steuerung wieder zu aktivieren.

Das Bedienfeld des Schranks enthält eine Reinigungssteuerung (3) mit einer Bedientastatur. Um sich mit der Bedienung der Steuerung vertraut zu machen, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung.

Das Bedienfeld verfügt außerdem über einen Not-Aus-Schalter (10) in Form eines roten Pilzknopfs auf gelbem Hintergrund. Wird eine gefährliche Situation erkannt, sollte das System über diesen Schalter oder den Hauptschalter (1) des Schranks abgeschaltet werden.



WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!
Der betätigte Not-Aus-Schalter darf erst gelöst werden, nachdem die gefährliche Situation beendet und die Sicherheit gewährleistet ist.

Der Schaltschrank ist mit Kontrollleuchten ausgestattet, die den Filter-/Systemstatus anzeigen:

- Anzeige „dP-Alarm max. / Störung“ (4) – zeigt einen Ausfall des Lüftermotors, den im Regenerationsregler eingestellten Alarm für den maximalen Druckabfall über den Filterpatronen oder eine Störung des Frequenzumrichters (bei der VFD-Version) an. Sie leuchtet rot.
- Anzeige „dP-Alarm min.“ (5) – warnt vor dem minimalen Druckabfall über den Filterpatronen, wie er im Regenerationsregler eingestellt ist. Sie leuchtet gelb.
- Anzeige „dP-HEPA-Alarm“ (6) – warnt vor dem maximalen Druckdifferenzwert über dem HEPA-Filter. Dieser Wert wird am Druckschalter eingestellt. Die Anzeige leuchtet gelb.

Zusätzlich ist das Gehäuse mit potentialfreien Kontakten ausgestattet, die Fehler des Steuerungssystems und den Filterbetrieb anzeigen (-X3:3-4 und -X3:7-8).

In der Ausführung mit Frequenzumrichter wird der Ventilator vom Umrichter gesteuert. Er ist mit einem Differenzdruckmessumformer ausgestattet. Auf Grundlage der Messwerte dieses Messumformers passt der Umrichter die Ventilatordrehzahl entsprechend an. Um sich mit der Funktionsweise des Umrichters vertraut zu machen, lesen Sie dessen Bedienungsanleitung oder befolgen Sie, sofern ausreichend, die Anweisungen in der elektrischen Dokumentation des Schaltschranks.

5 Einsatzort

5.1 Standort- und Fundamentanforderungen

WICHTIG

Bei der Positionierung des Filters sollten die einfache Handhabung des abgeschiedenen Staubs sowie die Erleichterung von Service- und Wartungsarbeiten berücksichtigt werden. Zudem müssen die vorgeschriebenen Abstände zu Gebäudekonturen eingehalten werden.

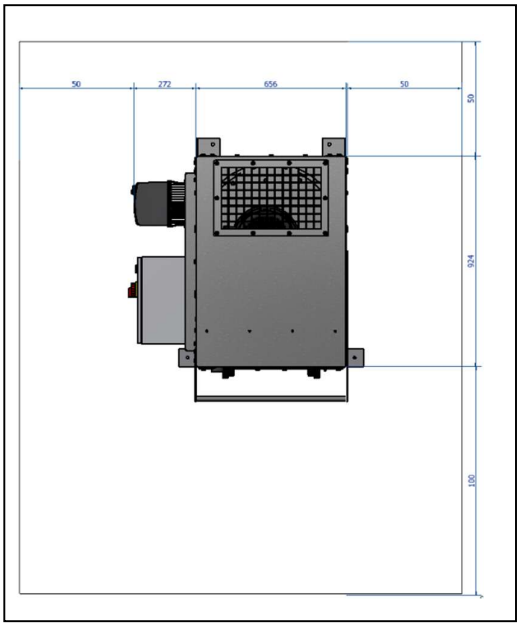
Der Aufstellungsort muss frei von Gegenständen wie Stromkabeln usw. sein.

Der Staubabscheider ist auf einem Betonfundament zu installieren, dessen Tragfähigkeit seinem Gewicht angemessen ist.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Der Staubabscheider sollte gemäß den geltenden Vorschriften für die Aufstellung von Maschinen aufgestellt werden, wobei Platz für die Wartung des Filters, das Öffnen der Inspektionsklappe, das Herstellen elektrischer Anschlüsse usw. zu berücksichtigen ist. Die entsprechenden Angaben sind in der Norm EN 547-1 enthalten (Sicherheit von Maschinen – Körpermaße des Menschen – Teil 1: Grundsätze zur Bestimmung der Abmessungen von Öffnungen, die den Zugang des gesamten Körpers zur Maschine ermöglichen).



In der Regel wird der Filter auf einem Fundament aus Stahlbeton aufgestellt. Es ist jedoch auch möglich, ihn auf einer anderen Art von Untergrund aufzustellen. Bei der Berechnung des Fundaments oder der tragenden Konstruktion müssen folgende Faktoren berücksichtigt werden:

Gesamtgewicht des Filters (siehe Typenschild)
Maximales Gewicht des abgeschiedenen Staubs.

5.2 Zulässige Umgebungsbedingungen

Der Schaltschrank ist für eine Umgebungstemperatur von - 20 °C bis + 40 °C ausgelegt.

Die Getriebemotoren und Drehstrommotoren sind für einen Umgebungstemperaturbereich von -20 °C bis +40 °C und Aufstellungshöhen bis zu 1000 m über dem Meeresspiegel ausgelegt.

Die Ansaugluft zur Kühlung der Getriebemotoren und Drehstrommotoren darf +40 °C nicht überschreiten und darf nicht mit explosionsfähigen Gasen oder Stäuben verunreinigt sein.

Der MCP-GO-Filter ist für den Betrieb in Innenräumen bei Umgebungstemperaturen von +5 °C bis +40 °C ausgelegt.

6 Transport, Lieferung und Lagerung

6.1 Transport und Liefer

6.1.1 Lieferung der Bauteile

WICHTIG

Bei der Montage der Bauteile ist die Montageanleitung zu beachten

Der MCP-GO-Filter wird komplett und einbaufertig an den vorgesehenen Aufstellungsort geliefert. Das Gerät muss an das Stromnetz angeschlossen werden.

Bei der Ausführung mit Insight-Steuerung muss der Schaltschrank gemäß dem beiliegenden Schaltplan mit Kabeln an den Filter angeschlossen werden. Bringen Sie den Schaltschrank an der Wand neben dem Filter an.

Das Gerät ist mit Befestigungsbändern und Schrauben auf einer Palette montiert.

Verwenden Sie einen Gabelstapler, um das Gerät anzuheben, während es auf der Palette befestigt ist. Die am Schalldämpfer vorhandenen Hebeösen dürfen ausschließlich zum Anheben des Schalldämpfers selbst verwendet werden.

6.1.1 Gerätetransport

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Seien Sie beim Heben, Senken, Tragen und Montieren des Geräts oder seiner Teile besonders vorsichtig. Verwenden Sie stets geeignete Vorrichtungen und Hebezeuge (Schlingen) mit Zertifikaten.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Berücksichtigen Sie beim Transport die Lage des Schwerpunkts und der Befestigungspunkte.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Alle Arbeiten im Zusammenhang mit dem Transport und der Handhabung des Staubabscheiders müssen von geschultem Personal durchgeführt werden, das mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung (PSA) ausgestattet ist, einschließlich Sicherheitsschuhen, Schutzhelm und Schutzhandschuhen.

GEFAHR

Die Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Behinderungen!

Herabfallende Maschinenteile!

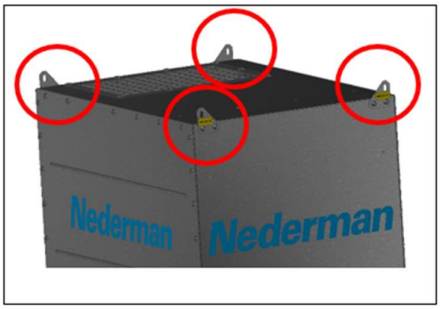
- ➔ Sperren Sie den Gefahrenbereich mit geeigneten Markierungen und Absperrelementen ab.
- ➔ Beauftragen Sie eine Aufsichtsperson mit der Überwachung der Gefahrenbereiche während des Transports.
- ➔ Verwenden Sie **ausschließlich** zugelassene Hebe- und Fördermittel mit ausreichender Tragfähigkeit.
- ➔ Sichern Sie die Maschinenteile.
- ➔ Fahren Sie langsam und vorsichtig.

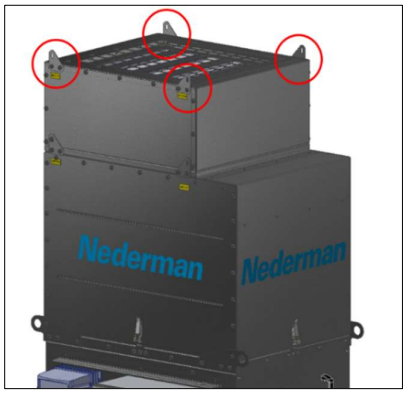
WICHTIG

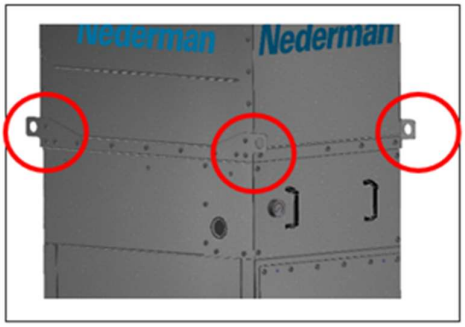
Nur entsprechend unterwiesene und beauftragte Personen dürfen Lastaufnahmemittel auswählen und Lasthebeeinrichtungen bedienen.

Das Gerät ist mit Befestigungsbändern und Schrauben auf einer Palette montiert.

Die am Schalldämpfer vorhandenen Griffe dürfen nur zum Anheben des Schalldämpfers des Geräts verwendet werden (max. 40 kg).







Die am HEPA-Filtergehäuse vorhandenen Hebeösen dürfen nur zum Abnehmen des HEPA-Filtergehäuses verwendet werden (maximale Traglast: 40 kg). (MCP-GO mit HEPA)

Um die Maschine von der Palette zu nehmen und den Filter innerhalb der Produktionsstätte zu transportieren, verwenden Sie die speziellen Griffe am Filtergehäuse.

6.2 Verpackung

WICHTIG

Bei weiteren Transporten durch den Kunden ist eine ordnungsgemäße Verpackung sicherzustellen.
Die einzelnen Teile der Maschine/Anlage sind für den Transport zum Versandort oder zum Aufstellungsort ordnungsgemäß verpackt.

Die Art der Verpackung hängt vom Transportweg und vom Transportmittel ab.

Entsorgung von Verpackungsmaterial

➔ Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial gemäß den örtlichen Vorschriften.
➔ Beachten Sie alle Symbole auf der Verpackung.

6.3 Prüfung der gelieferten Bauteile

Überprüfen Sie bei Erhalt der Lieferung, ob alle Teile vorhanden sind und keine Teile beschädigt wurden.

Bitte setzen Sie sich umgehend mit uns in Verbindung, falls Teile fehlen oder während des Transports beschädigt wurden.

6.4 Lager

WICHTIG

Die Lagerung der Bauteile darf nur in Bereichen erfolgen, in denen keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt.

WICHTIG

Der Hersteller/Lieferant übernimmt keine Haftung für Schäden und Folgeschäden, die durch unsachgemäße oder falsche Lagerung entstehen.

Zudem sind für die Lagerung und Konservierung von Bauteilen, die nicht von uns hergestellt wurden, aber in unserem Lieferumfang enthalten sind, die spezifischen Vorschriften der jeweiligen Hersteller zu beachten.

7 Vor der Installation und Montage

WICHTIG

Vor der Installation sollten die Innenräume aller Geräteteile auf verbleibende Fremdkörper überprüft werden.

Eventuell vorhandene Fremdkörper müssen entfernt werden.

WICHTIG

Die im jeweiligen Land geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

Die Maschine/das Gerät wird montiert geliefert oder erfordert nur minimale Installationsanschlüsse (Insight-Version).

7.1 Anheben von Staubabscheiderkomponenten

MCP-GO-Staubabscheider dürfen nicht mit einem Kran an den Bohrungen in der Versteifung der Schalldämpferabdeckung angehoben werden. Diese Ösen dienen ausschließlich zur Demontage des Schalldämpfers. Zur Demontage des Schalldämpfers muss zunächst dessen Seitenwand abgeschraubt und anschließend das Gehäuse nach oben abgezogen werden.

MCP-GO-Staubabscheider dürfen nicht mit einem Kran an den Bohrungen im HEPA-Filtergehäuse (HEPA-Ausführung) angehoben werden. Die Hebeösen dienen ausschließlich zum Abnehmen des HEPA-Filtergehäuses bei der Demontage und dürfen nicht zum Anheben des Staubabscheiders verwendet werden.

HINWEIS

Die Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen!

Zum Heben sind von den zuständigen Behörden zugelassene Hebezeuge und zertifizierte Anschlagmittel zu verwenden.

7.2 Erdung der Schrauben

WICHTIG

Alle Komponenten der Maschine/Anlage müssen leitfähig miteinander verbunden und auf Erdpotential angeschlossen sein.

Elektrische Anschlüsse und die Erdung des Staubabscheiders dürfen nur von einem Installateur mit nachgewiesener elektrotechnischer Qualifikation gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.

HINWEIS

Die Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen!

Um ein hohes Maß an Sicherheit während des Betriebs des Staubabscheiders zu gewährleisten, muss ein wirksames Erdungssystem sichergestellt und ein zusätzlicher Schutz vor Stromschlägen vorgesehen werden, beispielsweise durch einen Fehlerstromschutzschalter (RCD).

7.3 Einbau des Filters

7.3.1 Aufstellung und Montage des Staubabscheiders

HINWEIS

Die Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen!

Es ist untersagt, ohne vorherige Genehmigung von Nederman Änderungen an der Konstruktion des Staubabscheiders vorzunehmen.

Filter dürfen nur von qualifiziertem Personal montiert und in Betrieb genommen werden. Fehler bei der Installation können Bauteile beschädigen und die Lebensdauer des Staubabscheiders deutlich verkürzen.

Der Staubabscheider ist auf einem Betonfundament mit ausreichender Tragfähigkeit aufzustellen. Zur Befestigung sind die vorgesehenen M12-Anker zu verwenden. Geeignet sind Spreiz- oder Klebeanker.

Beachten Sie die Angaben zu den Sockelmaßen des MCP-GO-Staubabscheiders sowie zur Position der Bohrungen für die Bodenbefestigung.

7.3.2 Montage eines 5,5-kW-Staubabscheiders in hoher Ausführung.

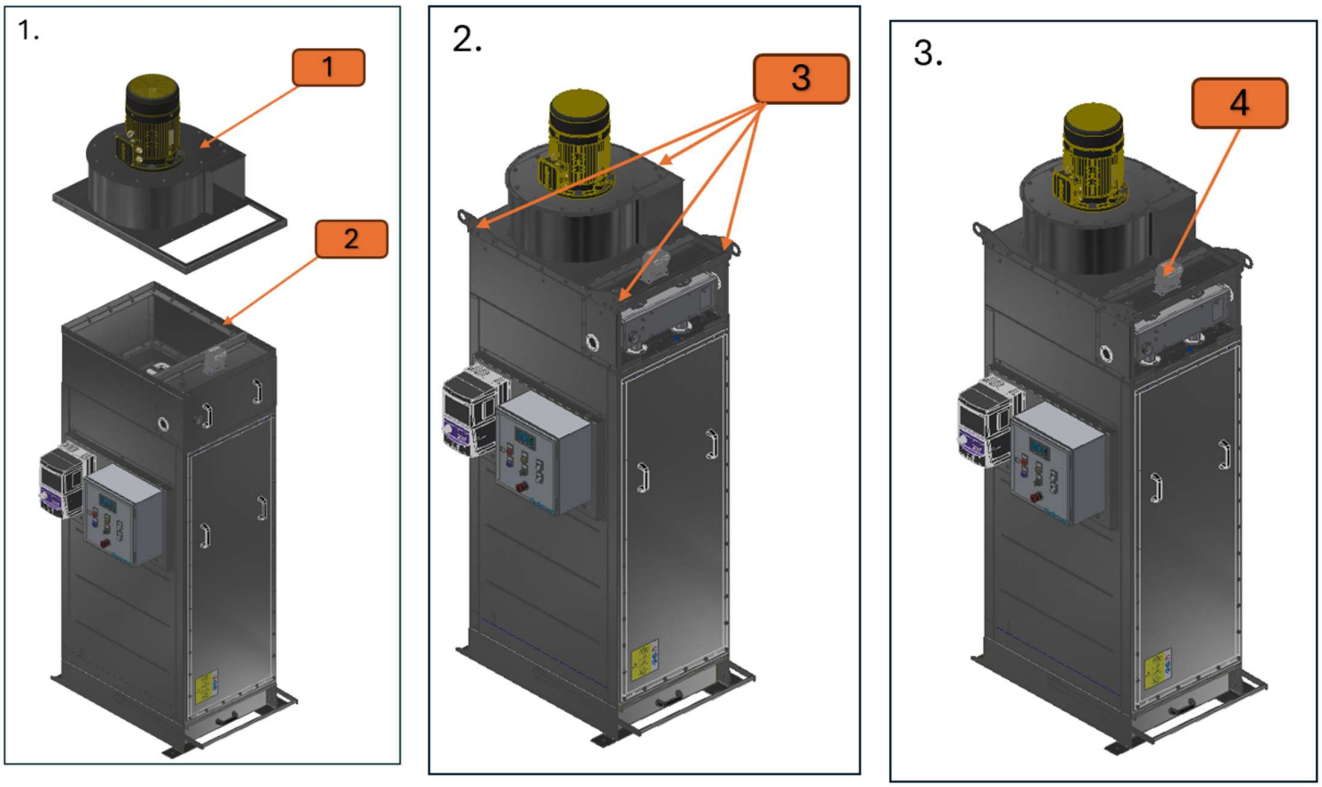
HINWEIS

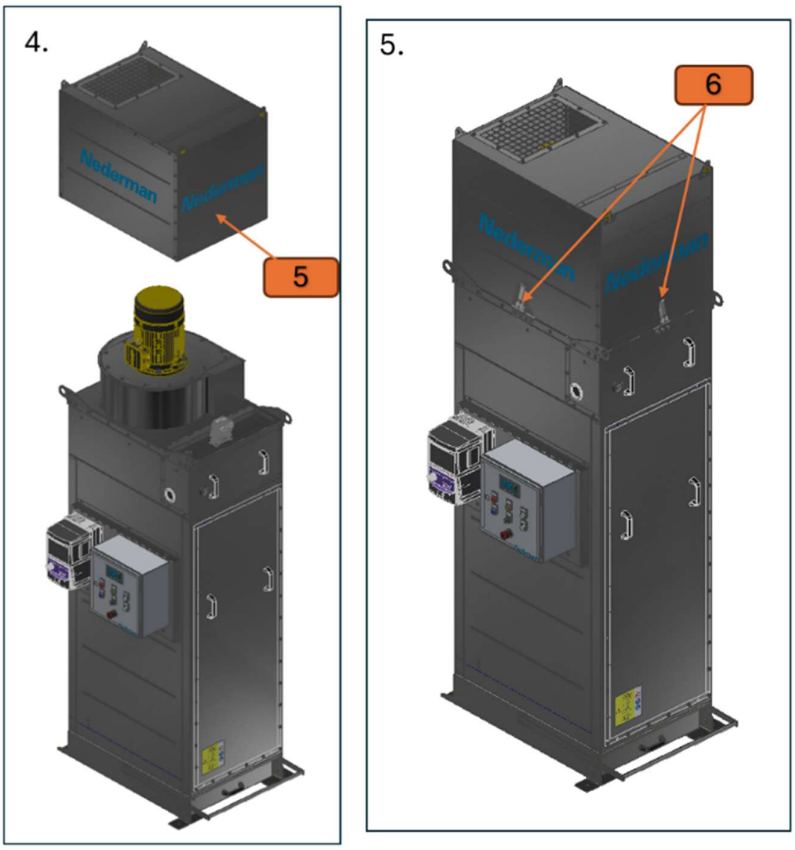
Die Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen!

Es ist untersagt, ohne vorherige Genehmigung von Nederman konstruktive Änderungen am Staubabscheider vorzunehmen.

Montageanleitung:

1. Setzen Sie den Ventilator (1) mithilfe einer Hebevorrichtung auf den Filter auf dem Ventilator-Tragrahmen (2). Schrauben Sie das Ventilatorgehäuse am Filter fest.
2. Ziehen Sie die Hebeösen (3) an allen vier Seiten fest.
3. Stecken Sie den Stecker des Ventilatorkabels in die Buchse am Filtergehäuse (4). Stellen Sie sicher, dass die Verbindung fest sitzt.
4. Setzen Sie den Ventilator-Schalldämpfer (5) mithilfe einer Hebevorrichtung auf den Filter und ziehen Sie anschließend die Schrauben in der Öffnung der Öse fest.
5. Um den Schalldämpfer besser abzudichten, schließen Sie die Klemmen (6) an allen vier Seiten des Schalldämpfers.


1.
1
2
2.
3
3.
4


4.
5
5.
6

7.3.3 Montage des Staubabscheiders – HEPA-Filter-Ausführung.

Montageanleitung für die 5,5-kW-Version (High):

1. Setzen Sie den Ventilator (1) mit einem Gabelstapler auf den Filter auf dem Ventilator-Tragrahmen (2). Schrauben Sie das Ventilatorgehäuse am Filter fest.

2. Ziehen Sie die Transportösen (3) an allen vier Seiten fest.

3. Stecken Sie den Stecker des Ventilatorkabels in die Buchse am Filtergehäuse (4). Achten Sie darauf, dass die Verbindung fest sitzt.

4. Setzen Sie den Ventilator-Schalldämpfer (5) mit einem Gabelstapler auf den Filter und ziehen Sie anschließend die Schrauben in den Ösenöffnungen fest.

5. Um den Schalldämpfer besser abzudichten, schließen Sie die Klemmen (6) an allen vier Seiten des Schalldämpfers.

6. Überprüfen Sie den Einbauort des HEPA-Filters (7) auf Verschmutzungen, Beschädigungen, den Zustand der Dichtungen und die Kontaktfläche des Filters.

7. Setzen Sie den sauberen HEPA-Filter (8) ein und achten Sie dabei auf: die richtige Luftströmungsrichtung, den korrekten Sitz des Filters und die richtige Position der Dichtung. Ziehen Sie den Stabilisierungsrahmen des HEPA-Filters (9) mit den Flügelmuttern (10) fest. WICHTIG!!! Wählen Sie die Länge der Gewindestange (beim Einschrauben in das Filtergehäuse) so, dass die Muttern das Filtergehäuse (11) nicht berühren.

8. Setzen Sie das Gehäuse (11) mithilfe eines Materialhandhabungsgeräts ein und befestigen Sie es mit den Schrauben (12).

9. Überprüfen Sie den HEPA-Filter einer Sichtprüfung auf korrekten Einbau und Dichtheit der Verbindungen.

Montageanleitung für die 3,0-kW- und 4,0-kW- (Low-)Versionen: (Die HEPA-Montage beginnt mit Schritt 6.)

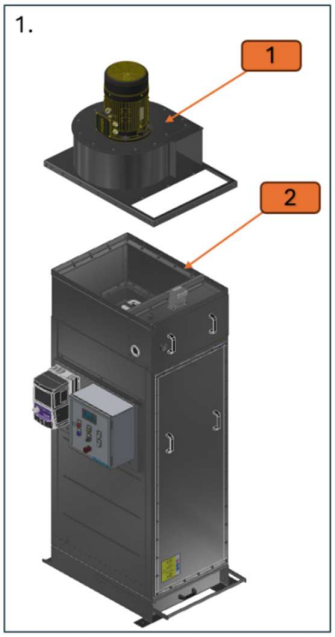
6. Überprüfen Sie den Einbauort des HEPA-Filters (7) auf Verunreinigungen, Beschädigungen, den Zustand der Dichtung und den Filterkontakt.

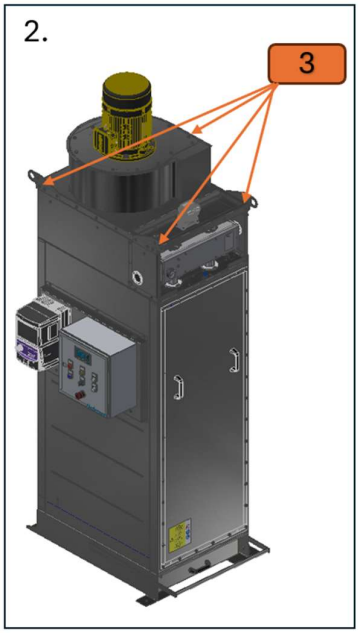
7. Setzen Sie einen sauberen HEPA-Filter (8) ein und achten Sie dabei auf: die richtige Luftströmungsrichtung, den korrekten Sitz des Filters und die richtige Position der Dichtung.

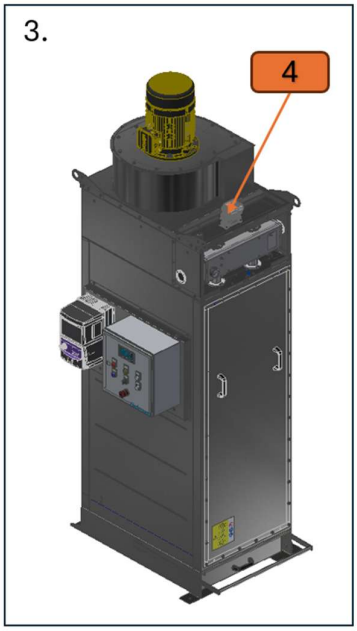
Ziehen Sie den Stabilisierungsrahmen (9) des HEPA-Filters mit den Flügelmuttern (10) fest. WICHTIG!!! Wählen Sie die Länge der Gewindestange (die in das Filtergehäuse eingeschraubt wird) so, dass die Muttern das Filtergehäuse (11) nicht berühren.

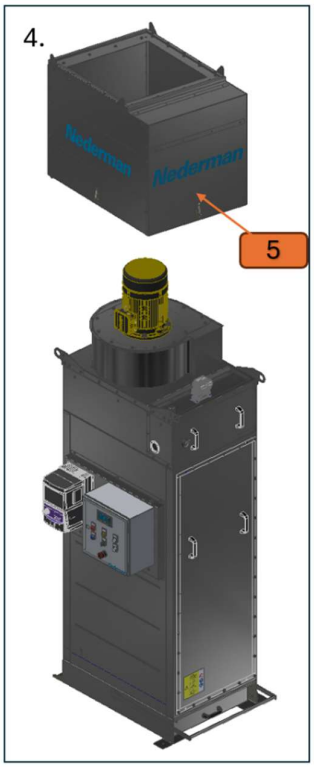
8. Setzen Sie das Gehäuse (11) mithilfe eines Handhabungsgeräts ein und befestigen Sie es mit Schrauben (12).

9. Überprüfen Sie den HEPA-Filter einer Sichtprüfung auf korrekten Einbau und Dichtheit der Verbindungen.


1.
1
2

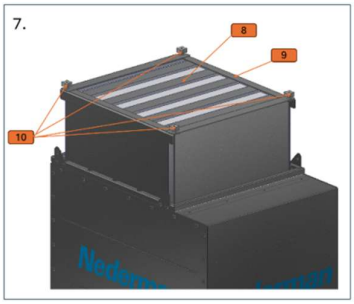

2.
3

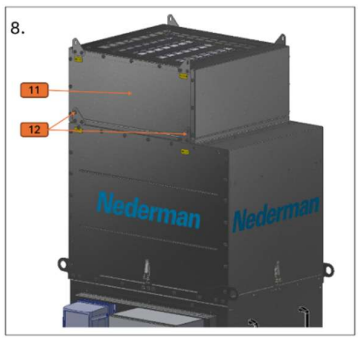

3.
4


4.
5
Nederman
Nederman


5.
6
Nederman
Nederman


6.
7
Nederman
Nederman


7.
8
9
10


8.
11
12
Nederman
Nederman

7.3.4 Anschluss der Luftkanäle

Schließen Sie nach der Aufstellung des Staubabscheiders auf dem Fundament die Luftkanäle an.

Überprüfen Sie nach Abschluss der Installation, ob alle Filterpatronen richtig sitzen und der Filter dicht ist, um Luftleckagen zu vermeiden.

7.3.5 Anschluss an die Stromversorgung

Der MCP-GO-Filter ist nicht mit einem Netzkabel ausgestattet. Das Netzkabel ist als zusätzliches Zubehör erhältlich.
Angaben zur Stromversorgung finden Sie auf dem Typenschild.



WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Gefahr eines Stromschlags.

Elektrische Anschlüsse und die Erdung des Staubabscheiders dürfen nur von einem Installateur mit nachgewiesener elektrotechnischer Qualifikation gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.



VORSICHT

Die Nichtbeachtung kann zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen!

Wird der Staubabscheider über ein Drehstromnetz betrieben, verwenden Sie beim Anschluss des Staubabscheiders einen Phasenfolgeanzeiger, um die richtige Drehrichtung des Ventilators sicherzustellen (die durch den Pfeil auf dem Ventilatorgehäuse gekennzeichnet ist).

7.3.6 Schaltschrank mit Filterreinigungssteuerung

Das Gerät MCP-GO wird in verschiedenen Steuerungsausführungen angeboten – DOL und VFD. Bitte lesen Sie die elektrischen Unterlagen und diese dem Gerät beiliegende Anleitung.

Wird der Staubabscheider mit einem Schaltschrank geliefert, ist eine Überlastschutzvorrichtung (Motorschutzschalter) gemäß EN 60204-1 (Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen) vorhanden.



WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Gefahr eines Stromschlags.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Systems die Anleitung für den Schaltschrank des Staubkontrollers. Stellen Sie bei der Version mit Insight den Schaltschrank gemäß den Anweisungen im Handbuch an einem gut sichtbaren und leicht zugänglichen Ort auf. Der

Filter sollte so positioniert werden, dass der Zugang zur Schaltschrankfront nicht behindert wird (dies ist im Notfall sehr wichtig).

7.3.7 Anschluss an das Druckluftsystem

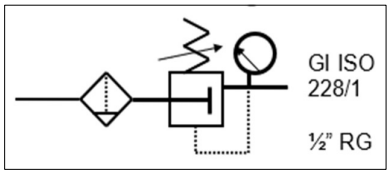
Das Filterpatronen-Reinigungssystem in MCP-GO-Staubabscheidern benötigt Druckluft mit einem Mindestdruck von 5 bar. Der maximale Betriebsdruck beträgt 6 bar. (siehe Kapitel 2.5 „Betriebsdruck“.

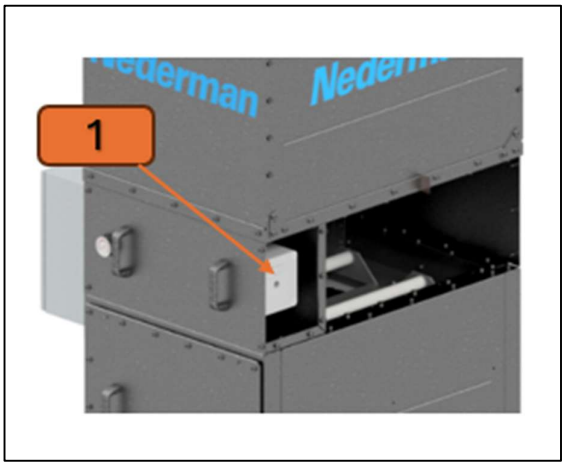
WICHTIG

Der maximale Betriebsdruck von 6 bar darf nicht überschritten werden.

Bei Staubabscheidern, die in beheizten Räumen installiert sind, entspricht der Feuchtigkeitsgehalt der Druckluft dem Drucktaupunkt von +3 °C.

Der optimale Anschluss des Druckbehälters des Staubabscheiders an das örtliche System erfolgt über ein Druckminderventil mit integriertem Abscheider für Feststoffverunreinigungen, Öl und Wasser. Bei einem Versorgungsdruck über 6 bar muss zwischen dem Druckminderventil und dem Druckbehälter ein Sicherheitsventil installiert werden.





Installation: Schließen Sie den Druckluftschlauch an den Druckluftbehälter an. Der G1/2“-Muffanschluss (1) befindet sich an der Seite des Behälters

7.3.8 Erdung des Geräts

HINWEIS

Die Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen!

Um ein hohes Maß an Sicherheit beim Betrieb des Staubabscheiders zu gewährleisten, ist eine wirksame Erdungsanlage sowie ein zusätzlicher Schutz vor elektrischem Schlag, z. B. durch einen Fehlerstromschutzschalter, erforderlich.

WICHTIG

Das Gerät muss leitfähig mit dem Erdpotential verbunden sein.

Die Erdung des Geräts sollte von einem Fachbetrieb durchgeführt werden.

Nach Abschluss der Montagearbeiten muss das gesamte Gerät am Fundament oder an der Stahlkonstruktion geerdet werden.

Die Erdung muss den aktuell geltenden nationalen Richtlinien zur Ableitung statischer Elektrizität entsprechen.



WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Vor der Inbetriebnahme des Geräts müssen die erforderlichen elektrischen Prüfungen und Messungen durchgeführt werden, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

8 Erstinbetriebnahme

8.1 Vorbereitende Tätigkeiten

HINWEIS

Die Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen!

Lesen Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme des Staubabscheiders sorgfältig durch.

Der Betreiber sollte Messungen an der gesamten Anlage durchführen, um die Einhaltung der Norm EN 60204-1 sicherzustellen.

Bitte lesen Sie auch die separat mitgelieferte Betriebsanleitung für die Steuerung des Reinigungssystems, diese Anleitung und, im Falle eines mit dem Insight-System betriebenen Filters, die Anleitung für den Schaltschrank des Staubabscheiders/der Absauganlage.

VORSICHT

Die Nichtbeachtung kann zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen!

Bei Staubabscheidern, die über ein Drehstromnetz betrieben werden, ist beim Anschluss eine Phasenfolgeanzeige zu verwenden, um die richtige Drehrichtung des Ventilators (wie durch den Pfeil am Ventilatorgehäuse angegeben) sicherzustellen.

WICHTIG

Alle festgestellten Fehler müssen behoben werden, bevor mit der Inbetriebnahme fortgefahren wird.

Betriebsdruck und Druckluftqualität (siehe Kapitel „Betriebsdruck und Druckluftqualität“)

Ist die Leistungsaufnahme zu hoch, sollte der Filter sofort abgeschaltet und unser Kundendienst kontaktiert werden.

Vor der ersten Inbetriebnahme sollten Sie: :

- ➔ Der Filter und das Rohrleitungssystem gründlich auf Verunreinigungen überprüfen. Gefundene Verunreinigungen müssen entfernt werden.
- ➔ Filter und Rohrleitungen auf Dichtheit prüfen,
- ➔ Prüfen Sie, ob der Staubbehälter für das Filterprodukt leer und ordnungsgemäß befestigt ist,
- ➔ Prüfen Sie, ob alle Filterpatronen ordnungsgemäß eingesetzt sind und alle Reinigungsdüsen korrekt positioniert und fest angebracht sind.
- ➔ Überprüfen Sie den Druck im Druckluftbehälter.
- ➔ Überprüfen Sie alle elektrischen Anschlüsse.
- ➔ Schalten Sie die Stromversorgung ein
- ➔ Starten Sie den Kompressor und schalten Sie die Druckluftversorgung ein
- ➔ Starten Sie den Testbetrieb des Filters.
- ➔ Überprüfen Sie die Filterreinigung.
- ➔ Überprüfen Sie die Leistungsaufnahme des Ventilators.
- ➔ Überprüfen Sie die Erdung
- ➔ Beheben Sie etwaige festgestellte Mängel
- ➔ Stellen Sie die entsprechenden Parameter am Frequenzumrichter (am Staubabscheider montiert) ein und setzen Sie den Parameter P-38 auf 1.

WICHTIG

Vor der ersten Inbetriebnahme muss das Gerät vollständig montiert, geschlossen, versiegelt und bestimmungsgemäß in Betrieb genommen werden.

8.2 Inbetriebnahme

➔ Schalten Sie das Gerät ein (siehe Kapitel „Weitere Dokumentation“ – „Bedienungsanleitung Insight Control Panel“ oder „Bedienungsanleitung AUTEL ECO-ALFA“.

9 Bedienungsanleitung

VORSICHT

Die Nichtbeachtung kann zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen!

Es ist verboten, die Einstellungen programmierbarer Steuerungen ohne vorherige Rücksprache mit Nederman eigenmächtig zu ändern.

9.1 Inbetriebnahme des Staubabscheiders

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

WICHTIG

Vor dem Einschalten der Maschine/Anlage ist sicherzustellen, dass die Druckluftversorgung gewährleistet ist und der Betriebsdruck im Druckluftbehälter (→Abschnitt „Betriebsdruck und Druckluftqualität“) erreicht ist.

- ➔ Prüfen Sie, ob der Hauptschalter am Schaltschrank eingeschaltet ist; schalten Sie ihn gegebenenfalls ein
- ➔ Entriegeln Sie den Not-Aus-Schalter „EMERGENCY STOP“
- ➔ Versetzen Sie das Gerät in den betriebsbereiten Zustand (siehe Kapitel „Weitere Dokumentation“ „Bedienungsanleitung Insight Control Panel“ „Bedienungsanleitung AUTEL ECO-ALFA-Steuerung“
- ➔ Schalten Sie die Anlage über den **EIN/AUS**-Schalter an der Filtersteuereinheit ein

Das Gerät ist nicht mit einer Bedienstation ausgestattet. Nach der Installation und Abnahme ist die Anlage für den Normalbetrieb bereit.

9.2 Normales Ausschalten des Geräts

WICHTIG

Die Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen!

Die normale Abschaltung darf nicht über den Not-Aus-Schalter erfolgen.

Die normale Abschaltung des Staubabscheiders erfolgt durch Ausschalten der Strom- und Steuerkreise am Bedienfeld des Staubabscheiders

9.3 Notabschaltung

WICHTIG

Drücken Sie im Notfall den „NOT-HALT“-Taster oder drehen Sie den Hauptschalter des Filterschranks.

Im Notfall kann das System durch Drücken des „NOT-HALT“-Tasters sofort deaktiviert werden. Der Haupt-Not-Aus-Taster befindet sich an der Frontplatte des Filtersteuerschranks. Weitere Not-Aus-Schalter können sich auch an Komponenten der Entstaubungsanlage befinden – in der Regel handelt es sich dabei um einen pilzförmigen, roten Taster an der Frontplatte des Filtersteuerschranks. Weitere Not-Aus-Schalter können sich auch an Komponenten der Entstaubungsanlage befinden, die vom Schrank entfernt sind.

Nach Beendigung des Betriebs der angeschlossenen Gerätekomponenten oder vor längeren Stillstandszeiten (z. B. für Inspektionsarbeiten) muss das gesamte Gerät noch etwa 15–30 Minuten weiterbetrieben werden, um die am Filtermaterial und am Staubbehälter haftenden Staubablagerungen zu entfernen, bevor alle anderen Gerätekomponenten demontiert werden können. Dadurch wird verhindert, dass am Filtermaterial haftende Ablagerungen während des Betriebs aufgrund eines plötzlichen Druckabfalls plötzlich abfallen und zu Verstopfungen im Entstaubungssystem führen.

WICHTIG

Bei längeren Stillstandszeiten und bei der Durchführung von Reparaturarbeiten muss der Hauptschalter ausgeschaltet und mit einem Vorhängeschloss gesichert werden.

Weitere Abschaltkriterien bei Ausfall der Maschine bzw. der Absauganlage können in den folgenden Kapiteln aufgeführt sein.

10 Bedienungsanleitung für den AUTEL ECO-ALFA-Controller

Bitte lesen Sie die dem Gerät beiliegende Bedienungsanleitung für den AUTEL ECO-ALFA-Controller.

Werkseinstellungen des ECO-ALFA-Reglers (Nederman)		
Nr.	Parameter	**Eingestellter Wert**
1	Betrieb	**Automatisch**
2	Pausenzeit	**10 Sek.**
3	Arbeitszeit	**0,06 Sek.**
4	Rein. Startdruck	**1,0 kPa**
5	Reinigung. Stoppdruck	**0,6 kPa**
6	Nachreinigungsfunktion	**Externer Kontakt**
7	Zeit/Zyklus nach der Reinigung.	**Zyklus – externer Kontakt**
8	Dauer der Nachreinigung	**6 Zyklen**
9	Startdruck nach der Reinigung	**0,35 kPa**
10	Nachkühl-Pausenzeit	**6 s**
11	Arbeitszeit nach dem Schließen	**0,06 Sek.**
12	Druckstufe Relais 1	**1,8 kPa**
13	Relais 1 – Funktion	**System in Ordnung/Ein** **Max. Druck**
14	Relais 2 – Druckstufe	**0 kPa**
15	Funktion von Relais 2	**Minimaler Druck**
16	Vorbeschichtungsstatus	**Aus**
17	Vorbeschichtungsdruck	**-**
18	Stundenzähler-Funktion	**EIN**
19	Stundenzähler-Druck	**-**
23	Typ Ventilbefehl	**Standard**
24	Befehlsnummer aktiv	**2**
25	Benutzerdefinierte Sequenz	**-**
26	Maßeinheit	**kPa**
27	Sprache	**Englisch**
28	Druck-Reset	**-**
29	Datum/Uhrzeit einstellen	**Aktuelles Datum/Uhrzeit**
30	Alfa-Testmenü	**-**
31	4 mA Druck	**-**
32	20 mA Druck	**-**

11 Bedienungsanleitung für den Regler INSIGHT CONTROL PANEL

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung für den INSIGHT CONTROL PANEL-Controller, die der Gerätedokumentation beiliegt

12 Fehlerbehebung

12.1 Verhalten im Störungsfall

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Bewegliche Maschinenteile können schwere oder sogar tödliche Verletzungen verursachen!

Vor Service-, Wartungs- und Reparaturarbeiten:

- ➔ Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten (Inspektion, Wartung oder Instandhaltung der Entstaubungsanlage) muss die Stromversorgung abgeschaltet und der Hauptschalter der Entstaubungsanlage in der Position 0 „AUS“ verriegelt sowie gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert werden (Vorhängeschloss, Schlüssel).
- ➔ Druckluftversorgung drucklos machen und Druckluftbehälter entlüften (entleeren).
- ➔ Bringen Sie am Hauptschalter ein Warnschild an, das auf die durchzuführenden Arbeiten hinweist und jeglichen Betrieb untersagt.
- ➔ Überprüfen Sie, ob die Maschine/Anlage spannungsfrei ist.
- ➔ Die Abdeckungen der Inspektionsöffnungen in der Anlage können 15 Minuten nach dem Abschalten des Staubabscheiders geöffnet werden.

Nach Abschluss von Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten:

- ➔ Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen wieder angebracht sind und ordnungsgemäß funktionieren.

WICHTIG

Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten sind die grundlegenden Sicherheitshinweise (→Abschnitt „Grundlegende Sicherheitshinweise“) und die entsprechenden Wartungsvorschriften (siehe Abschnitt „Wartung“) zu beachten

Vor der Durchführung von Reparatur- und Wartungsarbeiten muss die Betriebsanleitung des Herstellers unbedingt gelesen und beachtet werden!

Für den Betrieb der Maschine/Anlage gelten in jedem Fall die örtlichen Sicherheitsvorschriften, unabhängig von den in dieser Montage- und/oder Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweisen!

12.2 Suche nach der Ursache von Störungen bei eingeschalteter Stromversorgung

GEFAHR

Die Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Behinderungen!

Gefährliche elektrische Spannung!

Da die Suche nach der Ursache einer Störung bei eingeschalteter Stromversorgung äußerst gefährlich ist, sollte dies nur erfolgen, wenn es unbedingt notwendig ist. In jedem Fall darf dieser Vorgang nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Störungen an einer Maschine oder einem Gerät, bei denen elektrische Größen (Strom, Spannung) gemessen oder die Funktion motorbetriebener Gerätekomponenten überprüft werden müssen, kann es erforderlich sein, die Ursachen der Störung bei eingeschalteter Stromversorgung zu ermitteln.

Um das durch diese Vorgehensweise verursachte Risiko zu minimieren, sollten zumindest die folgenden grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen schrittweise umgesetzt werden:

- ➔ Es muss zusätzliches Personal bereitgestellt werden, um die Maschine/Anlage bei Bedarf spannungsfrei zu schalten.
- ➔ Es sind Warnschilder mit der Aufschrift „ZUTRITT VERBOTEN – REPARATUREN/WARTUNGSARBEITEN BEI LAUFENDER ANLAGE“ anzubringen
- ➔ Trennen Sie die Maschine/das Gerät von der Stromversorgung (siehe Kapitel „Sicherheitshinweise“)
- ➔ Entfernen Sie nur so wenige Schutzeinrichtungen wie nötig.
- ➔ Stellen Sie vor dem erneuten Einschalten der Maschine/Anlage sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- ➔ Schalten Sie die Maschine / das Gerät wieder ein und beobachten Sie alle beweglichen und stromführenden Teile aus sicherer Entfernung.
- ➔ Schalten Sie die Maschine/das Gerät wieder aus.
- ➔ Trennen Sie die Maschine/das Gerät von der Stromversorgung (siehe Kapitel „Sicherheitshinweise“).
- ➔ Führen Sie die erforderlichen Reparaturen durch und bringen Sie alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen wieder an.
- ➔ Überprüfen Sie die Maschine / das Gerät und das Sicherheitssystem auf ordnungsgemäße Funktion. Wir weisen nochmals darauf hin, dass die Maschine / das Gerät nur mit einem in allen Teilen einwandfrei funktionierenden Sicherheitssystem betrieben werden darf.

12.3 Checklisten im Störungsfall

WICHTIG

Etwaige Störungen, die während des Betriebs auftreten, können mithilfe der folgenden Tabelle lokalisiert und behoben werden.

Zu diesem Zweck müssen auch die Betriebsanleitungen der Unterlieferanten strikt beachtet werden!

12.3.1 Filter

	Störung	Mögliche Ursachen	Maßnahme
1	Filter verstopft / unzureichender Luftstrom	• Filter wird nicht häufig genug gereinigt	➔ Überprüfen Sie die Parametereinstellungen und stellen Sie gegebenenfalls die Werkseinstellungen wieder her (siehe Kapitel „Weitere Dokumentation“ „INSIGHT CONTROL PANEL – Bedienungsanleitung“ „AUTEL ECO-Alfa – Bedienungsanleitung“) ➔ Verwenden Sie die Funktion **„Testlauf“,** um die korrekte Funktion der Filterreinigungsventile akustisch zu überprüfen (siehe Kapitel „Weitere Dokumentation“, „INSIGHT CONTROL PANEL – Bedienungsanleitung“, „AUTEL ECO-Alfa – Bedienungsanleitung“)
		• Druckluftstrahl zu schwach	➔ Druckluft prüfen. ➔ Überprüfen Sie den Betriebsdruck im Tank (min. 5 bar / max. 6 bar) ➔ Entlüften Sie das Druckluftsystem ➔ Überprüfen Sie die Betriebsspannung an der elektrischen Steuerung ➔ Steuerspannung zu den Magnetventilen prüfen ➔ Ersetzen Sie die Ventilmembran.
		• Die Reinigung während der Stillstandszeit wird beim Abschalten des Filters nicht durchgeführt	➔ Überprüfen Sie, ob der elektrische Anschluss korrekt ist, damit der normale Stopp der Reinigung während der Stillstandszeit eingeleitet wird
		• Zu große Menge an Filterprodukt wird in zu kurzer Zeit zugeführt	➔ Verringern Sie die Zufuhr des Filtrationsprodukts pro Zeiteinheit oder erhöhen Sie die Anlagenkapazität
		• Die Filterelemente sind mit Staub gesättigt	➔ Filterelemente reinigen und gegebenenfalls austauschen
2	Filtermaterial sammelt sich im Staubbehälter an.	• Nasser Abfall haftet an den Wänden	➔ Trockeneren Abfall zuführen
		• Staubbehälter voll	➔ Füllstand prüfen und den Staubbehälter gegebenenfalls leeren
3	Die Filtertüren sind undicht	• Tür ist nicht richtig geschlossen	➔ Tür korrekt schließen
		• Dichtungen defekt	➔ Dichtungen austauschen
4	Staub im gereinigten Gas	• Defektes Filterelement	➔ Defektes Filterelement austauschen
		• Filterelement ist nicht korrekt montiert	➔ Filterelement korrekt montieren
		• Es wurde ungeeignetes Filtermaterial verwendet	➔ Wenden Sie sich an unseren Kundenservice
		• Die Dichtung der Montageplatte ist beschädigt	➔ Ersetzen Sie die beschädigte Dichtung
5	Zu geringe Leistung	• Ablagerungen in der Reinluftleitung	➔ Reinigen Sie die Reinluftleitung

12.3.2 Elektrische Antriebe und Steuerung

GEFAHR

Die Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Behinderungen!

Gefährliche elektrische Spannung!

Arbeiten an elektrischen Geräten dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

	Störung	Mögliche Ursachen	Maßnahme
1	Motor läuft nicht	• Kabelbruch	➔ Klemmen prüfen ➔ Kabel prüfen oder durchmessen
		• Ausfall des Reglers	➔ Steuergerät austauschen
		• Zu niedrige Spannung an den Klemmen	➔ Messen Sie die Klemmenspannung
		• Die Wicklung hat einen Kurzschluss zum Gehäuse	➔ Spannung mit einem Handgenerator oder mit ausreichend hoher Spannung prüfen
		• Beschädigte Lager	➔ Lager austauschen
		• Widerstand ausgelöst	➔ Lassen Sie den Motor abkühlen
		• Schaden an der Wicklung	➔ Lassen Sie den Motor fachgerecht reparieren
		• Ausfall des Umrichters	➔ Signale und Alarme beachten
2	Schwieriger Motorstart und zu niedrige Drehzahl unter Last	• Netzspannung oder Gerätespannung zu niedrig	➔ Spannungen messen
		• Kurzschluss zwischen den Windungen	➔ Kurzschluss beseitigen und Wicklung neu wickeln
		• Die Wicklung hat einen Kurzschluss zum Gehäuse	➔ Spannung mit einem Handgenerator oder einer ausreichend hohen Spannung prüfen
3	Der Drehstrommotor brummt im Stillstand, nicht im Betrieb	• Kurzschluss zur Gehäuse zur Rotorwicklung	➔ Den fehlerhaften Wicklungsabschnitt ermitteln und reparieren
		• Phasen falsch angeschlossen	➔ Phasen prüfen
		• Der Rotor scheuert leicht	➔ Lassen Sie den Motor fachgerecht reparieren
4	Der Drehstrommotor wird im Betrieb schnell warm und brummt	• Wicklungskurzschluss im Stator	➔ Prüfen und neu wickeln
5	Sicherungen brennen durch oder der Motorschutz schaltet sofort ab	• Kurzschluss im Kabel oder im Motor	➔ Kurzschluss beseitigen
		• Der Motor hat einen Kurzschluss zum Gehäuse oder einen eigenen Kurzschluss	➔ Lassen Sie den Motor fachgerecht reparieren
		• Motor falsch angeschlossen	➔ Korrektur des Anschlusses
6	Der Drehstrommotor wird im Betrieb ständig zu warm	• Zu hohe Belastung	➔ Leistungsaufnahme prüfen
		• Zu hohe oder zu niedrige Spannung	➔ Netzspannung und Spannungsabfall bis zum elektrischen Antrieb prüfen
		• Einphasenbetrieb statt Dreiphasenbetrieb	➔ Stromaufnahme aller drei Leiter prüfen

		• Wicklungskurzschluss	➔ Überprüfen Sie das Kabel auf Brüche, entfernen Sie es gegebenenfalls und wickeln Sie es neu auf
		• Kühlung defekt	➔ Reinigen Sie die Luftkanäle von Staub, Spänen usw. ➔ Stellen Sie das Lüftungsgitter neu ein ➔ Die Zufuhr warmer Luft begrenzen
		• Der Rotor scheuert am Stator	➔ Lager einstellen oder austauschen
		• Fremdkörper im Luftspalt	➔ Rotor ausbauen und Motor reinigen
7	Ruckartiger Anlauf	• Kurzschluss in der Motorwicklung	➔ Kurzschluss beseitigen oder Wicklung neu wickeln
		• Anschluss an den Neutralleiter statt an die Außenleitung	➔ Anschluss prüfen oder gegebenenfalls korrigieren
8	Schwankende Stromaufnahme bei doppelter Schlupffrequenz	• Ein Wicklungsbruch oder eine Widerstandasymmetrie im Rotor oder ein beschädigter Kurzschluss	➔ Widerstände messen ➔ Motor fachgerecht reparieren
9	Der Drehstrommotor läuft in Stern-Dreieck-Schaltung zu langsam oder erreicht seine Drehzahl nicht	• Zu hohe Belastung	➔ Rotorlast verringern
		Zu geringe Spannung an den Klemmen	➔ Netzspannung beim Einschalten prüfen
10	Falsche Drehrichtung	• Motor falsch angeschlossen	➔ Zwei Phasen vertauschen
11	Der Drehstrommotor weist einen zu n hohen Neutralleiterstrom (Leerlauf) auf	• Anschluss im System statt Sternschaltung	➔ System prüfen und gegebenenfalls reparieren
		• Vergrößerter Luftspalt bei der Reparatur	➔ Luftspalt an drei Stellen messen und korrekt einstellen
12.	Die HEPA-Filter-Kontrollleuchte leuchtet	• Der Druckabfall hat den Grenzwert erreicht	➔ Der Filter muss ausgetauscht werden
		• HEPA-Filter beschädigt oder „ “ falsch installiert	➔ Überprüfen Sie den Filter auf mechanische Beschädigungen. Vergewissern Sie sich, dass der HEPA-Filter korrekt eingebaut ist.
13.	Rote Alarmleuchte leuchtet	• Motorschutz hat ausgelöst	➔ Kurzschluss in der Stromversorgungsleitung des Lüftermotors ➔ Überlastung des Lüftermotors
		• Erreichen des Maximalwerts der Druckdifferenz über dem Filter	➔ Falsche Einstellung des Motorschutzes ➔ Überprüfen Sie den Zustand der Filterpatronen
		• Fehler vom Frequenzumrichter	➔ Überprüfen Sie die am Frequenzumrichter angezeigte Fehlermeldung

13 Wartung und Reparatur

WICHTIG

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten an Teilen von Unterwicklern müssen die Betriebsanleitungen der Hersteller sowie die Angaben auf den Nenn- und Warneinrichtungen unbedingt beachtet und eingehalten werden!

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Vor der Durchführung von Service- oder Wartungsarbeiten muss stets die Druckluftzufuhr unterbrochen werden.

WICHTIG

Für Austausch und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Wenn Sie Schrauben entfernen, die nicht mehr gebrauchsfähig sind, ersetzen Sie diese nur durch Schrauben gleicher Qualität (Festigkeit, Material) und gleicher Verarbeitung.

Das folgende Kapitel ist kein Nachschlagewerk für umfassende Reparaturen.

Unser Kundendienst berät Sie gerne weiter.

Die Oberflächen der Gerätekomponenten und der Geräteumraum sollten regelmäßig gereinigt werden (je nach Verschmutzungsgrad!). Staub und Feuchtigkeit begünstigen Korrosion.

VORSICHT

Die Nichtbeachtung kann zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen!

Sollte der Staub feucht sein, überprüfen Sie die Parameter des zu entstaubenden technologischen Prozesses und beseitigen Sie die Ursache für die Luftbefeuchtung oder Ölbelastung.

Die Garantie entbindet den Maschinenbesitzer bereits ab der ersten Inbetriebnahme der Maschine nicht von der Notwendigkeit und Verpflichtung, regelmäßig vorbeugende Wartungs- und Inspektionsmaßnahmen durchzuführen.

Betriebsstörungen aufgrund unzureichender oder unsachgemäßer Wartung können zu hohen Reparaturkosten und langen Maschinenstillstandszeiten führen.

Dieses Kapitel beschränkt sich auf die Beschreibung von Arbeiten, die im Rahmen der normalen Wartung oder beim Austausch von Verschleißteilen durchgeführt werden.

Die Wartungsarbeiten sind so beschrieben, dass sie von geschultem und mit den Arbeiten vertrautem Personal durchgeführt werden können.

Die folgenden Wartungschecklisten gelten für den normalen Einsatz der Maschine. Die empfohlenen Fristen sind nur Richtwerte und beziehen sich auf den Zeitraum nach der Inbetriebnahme; sie sind in Betriebsstunden angegeben. Je nach Betriebsbedingungen können die Wartungs sintervalle von den empfohlenen Werten abweichen. Legen Sie daher Ihre eigenen Wartungsintervalle fest.

Um längere Stillstandszeiten zu vermeiden, empfehlen wir die Einrichtung eines betriebseigenen Ersatzteillagers mit den wichtigsten Ersatz- und Verschleißteilen.

13.1 Sicherheitstipps

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Es ist verboten, während des Betriebs des Staubabscheiders mechanische oder elektrische Reparaturen durchzuführen und die Einstellwerte an der Regel- und Sicherheitseinrichtung zu verändern.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Schalten Sie das Gerät immer aus, bevor Sie in die Auslassöffnung blicken. Der Ventilator dreht sich mit hoher Drehzahl. Aus dem Auslass austretende Partikel können zu Augenverletzungen führen.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Bei Wartungsarbeiten muss der Arbeitsbereich zusätzlich mit einem Trockenpulver-Feuerlöscher und einer Löschdecke ausgestattet sein.

GEFAHR

Die Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Behinderungen!

Gefährliche elektrische Spannung!

Arbeiten an elektrischen Geräten dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

GEFAHR

Die Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Behinderungen!

Spannungsführende Teile!

Wenn der Hauptschalter im Schaltschrank in der Stellung „0“ arretiert ist, liegt an den Klemmen des Hauptschalters weiterhin Spannung an.

Beachten Sie die Beschriftungen an den Anschlussklemmen.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Rotierende und bewegliche Teile!

Halten Sie die Anlage vor der Durchführung von Inspektionen oder Wartungsarbeiten immer an und warten Sie nach dem Abschalten der Stromversorgung mindestens 15 Minuten.

Vor Wartungs -, Instandhaltungs - und Reparaturarbeiten:

➔ Vor der Durchführung jeglicher Arbeiten (Inspektion, Wartung oder Instandhaltung der Entstaubungsanlage) muss die Stromversorgung abgeschaltet und der Hauptschalter

der Entstaubungsanlage in der Position 0 „OFF“ verriegelt und gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert werden (Vorhängeschloss, Kay).

➔ Die Druckluftzufuhr muss unterbrochen und die Druckbehälter müssen entleert werden.

➔ Bringen Sie ein Schild mit der Warnung „Störung – nicht einschalten!“ an.

➔ Überprüfen Sie die Trennung der Maschine von der Stromversorgung.

Nach Abschluss von Service-, Wartungs- und Reparaturarbeiten:

➔ Stellen Sie sicher, dass alle Schutzeinrichtungen wieder angebracht und funktionsfähig sind

➔ Überprüfen Sie nach der Wartung des Reinigungssystems, ob das Manometer einen Druck von 5–6 bar anzeigt

➔ Das Entfernen von Abdeckungen zur Inspektion des Geräteinneren kann beispielsweise dazu führen, dass eine Schraube oder Mutter verloren geht und nicht ersetzt oder durch ein ungeeignetes Teil (z. B. eine Schraube mit zu kurzem Gewinde) ersetzt wird.



WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Arbeiten in der Höhe (an den oberen Teilen des Staubabscheiders) dürfen nur von Personal durchgeführt werden, das für Arbeiten in der Höhe qualifiziert und mit geeigneter Absturzsicherung ausgestattet ist. Vor Beginn der Arbeiten sind der technische Zustand, die Standsicherheit und die Tragfähigkeit der Konstruktion oder der Anlage, an der die Arbeiten durchgeführt werden sollen, zu überprüfen.



GEFAHR

Die Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Behinderungen!

Sturzgefahr!!

Bei Arbeiten in Kopfhöhe:

➔ Verwenden Sie geprüfte und zugelassene Leitern und Arbeitsbühnen, die den Arbeitsschutzvorschriften entsprechen.

➔ **Maschinenteile dürfen nicht als Aufstiegshilfen verwendet werden.**



WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Druckluft entweicht!

Stellen Sie vor Beginn von Service- oder Wartungsarbeiten sicher, dass das Manometer am Druckbehälter 0 bar anzeigt.

Trennen Sie vor der Durchführung von Service- oder Wartungsarbeiten stets die Druckluftzufuhr.

Nur geschultes Fachpersonal darf Arbeiten an pneumatischen Geräten durchführen.



HINWEIS

Die Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen!

Bei Schweiß-, Schneid- und Schleifarbeiten können Funken und hohe Temperaturen einen Brand verursachen!

- ➔ Schalten Sie die Maschine/das Gerät immer aus.
- ➔ Halten Sie brennbare Materialien fern.
- ➔ Halten Sie Handfeuerlöscher bereit.
- ➔ Beachten Sie die allgemeinen Brandschutzvorschriften.

WICHTIG

Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten sind die grundlegenden Sicherheitshinweise zu beachten (siehe Kapitel „Grundlegende Sicherheitshinweise“).

Vor der Reparatur und Wartung von Teilen, die von Unterlieferanten bereitgestellt wurden, müssen unbedingt die Betriebsanleitungen der Unterlieferanten befolgt werden!

Unabhängig von den in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweisen gelten beim Betrieb der Maschine / des Geräts stets die örtlichen Sicherheitsvorschriften!

WICHTIG

Während des Betriebs der Maschine / des Geräts können Sichtprüfungen durchgeführt werden, z. B. die Überprüfung auf Undichtigkeiten oder äußere Beschädigungen sowie das Nachschmieren.

Tragen Sie bei der Durchführung von Wartungsarbeiten persönliche Schutzausrüstung.

Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten muss die Sicherheit der Mitarbeiter an erster Stelle stehen.

Vor Beginn der Wartungsarbeiten muss der gesamte Arbeitsumfang bekannt sein, damit der Ablauf genau geplant werden kann. Bitte stellen Sie sicher, dass jeweils nur ein Mitarbeiter als Verantwortlicher benannt wird.

Bitte stellen Sie sicher, dass alle mit Wartungsarbeiten betrauten Personen mit dem Inhalt dieser Dokumente vertraut sind.

13.2 Maschinenwartung

Die folgenden Maßnahmen müssen beachtet und eingehalten werden, wenn die Maschine/Anlage für einen bestimmten Zeitraum (1 Monat oder länger) stillgelegt wird:

- ➔ Die Maschine/Anlage muss bis zur vollständigen Entleerung betrieben werden, d. h., die Maschine/Anlage muss eine gewisse Zeit lang laufen, um Staubablagerungen zu vermeiden.
- ➔ Der Staubbehälter muss geleert werden.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Ein voller Staubbehälter kann über 50 kg wiegen. Befolgen Sie beim Entleeren die Hebevorschriften gemäß den örtlichen Bestimmungen.

13.2.1 Regelmäßige Wartung und Geräteprüfung

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Verletzungsgefahr.

Bei Arbeiten in staubhaltiger Luft im Inneren eines Staubabscheiders sind Atemschutzgeräte, vorzugsweise mit Frischluftzufuhr, sowie eine Schutzbrille zu tragen.

Es sollte geeignete Schutzausrüstung verwendet werden: Schutzbrille, Gehörschutz, Sicherheitsschuhe und eine Schutzmaske.

13.3 Checklisten für die Wartung in bestimmten Intervallen

Intervallwartung.

An den unten aufgeführten Bauteilen des Geräts sollten regelmäßig Wartungsarbeiten in den angegebenen Intervallen durchgeführt werden.

Ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Teile. Für Reparaturen dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile von Nederman verwendet werden.

13.3.1 Filter

Intervall **Prüfpunkt/Wartungshinweise**

Täglich:

- Staubbehälter
  - Füllstand prüfen
  - Staubbehälter bei Bedarf leeren

Alle 720 Betriebsstunden oder alle 1 Monat.

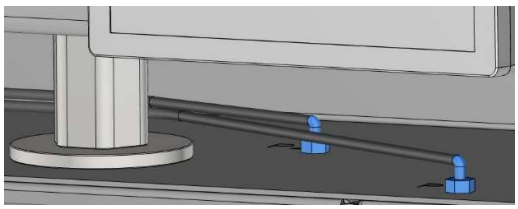
- Druckluftbehälter
  - Betriebsdruck prüfen (min. 5 bar / max. 6 bar)
  - Gegebenenfalls Betriebsdruck einstellen.
- Filtergehäuse
  - Auf Staubaustritt prüfen.
  - Falls erforderlich, den Filter abdichten oder beschädigte Teile austauschen.
- HEPA-Filter
  - Überprüfen Sie den Status der Verschmutzungsanzeige des HEPA-Filters.
  - Überprüfen Sie den festen Sitz der HEPA-Filterbaugruppe.

Alle 4.320 Betriebsstunden oder alle 6 Monate:

- Elektrischer Anschluss zur Ableitung statischer Elektrizität
  - Auf Korrosion prüfen
  - Gegebenenfalls die elektrischen Verbindungen wiederherstellen
- Filtergehäuse
  - Auf Dichtheit, Ablagerungen und Verschleiß prüfen
  - Falls erforderlich, den Filter abdichten oder beschädigte Teile austauschen.
  - Entfernen Sie gegebenenfalls Ablagerungen
  - Auf Korrosion prüfen.
- Filterelemente (Filterpatronen und HEPA)
  - Auf Dichtheit, Ablagerungen und Verschleiß prüfen
  - Ersetzen Sie gegebenenfalls beschädigte Filterelemente (siehe Kapitel „Reparatur“)
  - Entfernen Sie gegebenenfalls Ablagerungen
- Revisionsklappe
  - Auf Dichtheit prüfen
  - Ersetzen Sie gegebenenfalls die Dichtungen
- Flanschverbindungen

- Auf Dichtheit prüfen
- Gegebenenfalls Dichtungen austauschen

- Staubbehälter
  - Auf Dichtheit prüfen
  - Gegebenenfalls Dichtung in der Halterung austauschen
- Schlauchanschlüsse
  - Auf Verschleiß und Undichtigkeiten prüfen
  - Falls erforderlich, Schlauchanschlüsse austauschen



13.3.2 Filtersteuerung

Intervall Prüfpunkt/Wartungshinweise

Täglich:

- Steuergerät
  - Auf angezeigte Fehlermeldungen prüfen

Alle 720 Betriebsstunden bzw. monatlich:

- Reinigung
  - Verwenden Sie die Funktion „Testbetrieb“, um die korrekte Funktion der Filterreinigungsventile akustisch zu überprüfen (siehe Kapitel „Weitere Dokumentationen“ – **„Insight Control Panel-Handbuch / AUTEL – ECO-Alfa-Handbuch“**)
  - Prüfen Sie, ob die Reinigung im Stillstand aktiviert ist (siehe Kapitel „Weitere Dokumentationen“ – **„Insight Control Panel-Handbuch / AUTEL – ECO-Alfa-Handbuch“**).

Jährlich:

- Steuerungssystem
  - Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse und den Zustand der Kabel
  - Sicherheitseinstellungen prüfen

13.4 Austausch von Komponenten

13.4.1 Austausch der Filterpatronen

WICHTIG

Tragen Sie beim Austausch von Kartuschen persönliche Schutzausrüstung:

➔ Schutzbrille
➔ Eine Maske zum Schutz vor dem Einatmen von Staub
➔ Schutzhandschuhe



Demontage

- ➔ Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung (siehe Kapitel „Sicherheitshinweise“)
- ➔ Schrauben Sie die Inspektionsklappe ab und entfernen Sie sie
- ➔ Den Verriegelungshebel nach oben schieben und herausziehen.
- ➔ Ziehen Sie das Filtermodul heraus.
- ➔ Drehen Sie den Sicherungsring (2) am auszutauschenden Filtereinsatz (1) von Hand um ca. 45° gegen den Uhrzeigersinn.
- ➔ Entfernen Sie den Verschlussring mit UniClean (2) vom Filtereinsatz (1).
- ➔ Ziehen Sie die Filterpatrone (1) nach unten von der Montageplatte (3) ab.

Montage

- ➔ Das neue Filtermodul auf die Montageschienen (3) setzen

WICHTIG

Bevor Sie den Sicherungsring mit UniClean (2) in den Filtereinsatz (1) einsetzen, stellen Sie sicher, dass der Filtereinsatz (1) vollständig in die Nut der Montageschienen (3) auf der linken Seite einrastet, da sich der Sicherungsring (2) sonst nicht ordnungsgemäß schließen lässt.

- ➔ Setzen Sie den Sicherungsring mit UniClean (2) in den Filtereinsatz (1) ein.

WICHTIG

Bitte beachten Sie:

- **Im geschlossenen Zustand muss der Verschlussring (2) im Filtereinsatzhalter (1) einrasten**
- **Im geschlossenen Zustand müssen die vertikalen Markierungen (4) im Verschlussring (2) mit den Markierungen (5) auf der Montageplatte (3) übereinstimmen.**

- ➔ Drehen Sie den Sicherungsring (2) von Hand um ca. 45° im Uhrzeigersinn bis er im Filtereinsatzhalter (1) einrastet.
- ➔ Setzen Sie das neue Filtermodul auf die Montageschienen und schieben Sie es so weit wie möglich nach hinten.
- ➔ Drücken Sie den Verriegelungshebel ein und drücken Sie ihn vollständig bis zum Anschlag nach unten, um eine Abdichtung zwischen der Schmutzgaskammer und der Reinluftkammer sicherzustellen.

- ➔ Die Dichtung an der Inspektionsklappe auf Anzeichen von Beschädigungen überprüfen und gegebenenfalls austauschen.
- ➔ Prüfen Sie die Passfläche am Filtergehäuse auf Verschmutzungen und entfernen Sie gegebenenfalls den Schmutz.
- ➔ Montieren Sie die Inspektionsklappen und ziehen Sie die Befestigungsschrauben fest.
- ➔ Schalten Sie die Maschine/Anlage gemäß der Betriebsanleitung wieder ein.

13.4.2 Austausch des Filtermoduls

WICHTIG

Tragen Sie beim Austausch von Kartuschen persönliche Schutzausrüstung:

- ➔ Schutzbrille.
- ➔ Eine Maske zum Schutz vor dem Einatmen von Staub.
- ➔ Schutzhandschuhe.

WICHTIG

Stellen Sie sicher, dass bei der Durchführung dieser Arbeiten kein Staub in die Umgebung gelangt. Sollte beim Austausch der Filtermodule Staub entweichen und auf den Boden fallen, muss der Boden rund um das Gerät unverzüglich gereinigt werden.

In Beutel verpackte Filtermodule, die Rückstände enthalten, müssen sicher zu Entsorgungsstellen transportiert werden, ohne dass Schadstoffe oder Staub in die Umwelt gelangen.

Die Entsorgung muss gemäß den geltenden nationalen Rechtsvorschriften erfolgen.

Demontage

- ➔ Gerät ausschalten und von der Stromversorgung trennen (siehe Kapitel „Sicherheitshinweise“).
- ➔ Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Inspektionsklappe und entfernen Sie diese.
- ➔ Den Verriegelungshebel nach oben drücken und herausziehen.
- ➔ Ziehen Sie das Filtermodul heraus.

Montage

- ➔ Setzen Sie das neue Filtermodul auf die Montageschienen und schieben Sie es so weit wie möglich nach hinten.
- ➔ Schieben Sie den Verriegelungshebel ein und drücken Sie ihn vollständig bis zum Anschlag nach unten, um eine Abdichtung zwischen der Schmutzgaskammer und der Reinluftkammer zu gewährleisten.
- ➔ Die Dichtung an der Inspektionsklappe auf Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls austauschen.
- ➔ Prüfen Sie die Passfläche am Filtergehäuse auf Verschmutzungen und entfernen Sie diese gegebenenfalls.
- ➔ Montieren Sie die Inspektionsklappen und ziehen Sie die Befestigungsschrauben fest.
- ➔ Schalten Sie die Maschine/Anlage gemäß der Betriebsanleitung wieder ein.

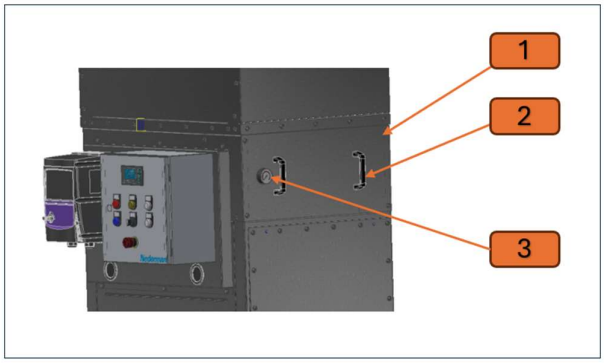
13.4.3 Austausch der Membranen

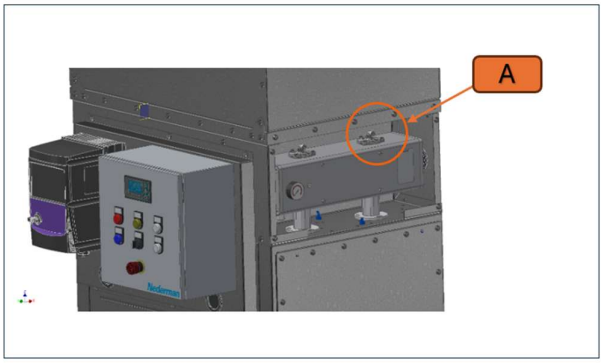
Demontage

- ➔ Gerät ausschalten.
- ➔ Schalten Sie die Druckluftzufuhr ab und entlasten Sie das Druckluftsystem.
- ➔ Das Manometer an der Druckluftversorgung muss 0 bar anzeigen.

Öffnen des Tankdeckels

- ➔ Lösen Sie die Befestigungsschrauben (1).
- ➔ Heben Sie die Abdeckung (2) an den Griffen (3) an und nehmen Sie sie ab.
- ➔ Öffnen Sie das Ablassventil am Druckbehälter, um den Behälter zu entlüften und eventuelles Kondenswasser oder Öl abzulassen.

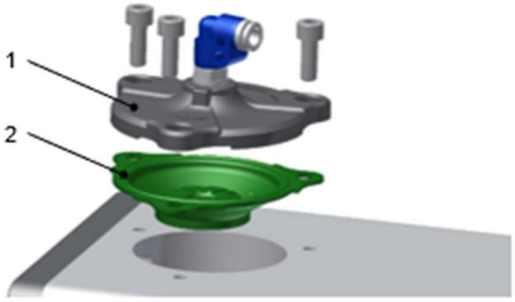




WICHTIG

Das Manometer am Druckluftbehälter muss 0 bar anzeigen.

A



- ➔ Deckel (1) am Reinigungsventil abschrauben.
- ➔ Membran (2) entfernen.

Montage

- ➔ Prüfen Sie, ob die Dichtflächen am Druckluftbehälter und am Deckel des Reinigungsventils sauber sind, und reinigen Sie sie gegebenenfalls.
- ➔ Setzen Sie eine neue Membran (2) ein.
- ➔ Setzen Sie den Deckel (1) des Reinigungsventils wieder auf und schrauben Sie ihn fest.
- ➔ Öffnen Sie das Ablassventil am Druckluftbehälter, lassen Sie eventuelles Kondenswasser oder Öl ablaufen und schließen Sie es wieder.

Schließen des Behälterdeckels

- ➔ Halten Sie den Deckel (2) an den Griffen (3) fest und setzen Sie ihn auf die Montagefläche.
- ➔ Schrauben Sie den Deckel (2) mit den Schrauben (1) am Filtergehäuse fest.
- ➔ Schalten Sie die Druckluftversorgung wieder ein.
- ➔ Schalten Sie das Gerät gemäß der Betriebsanleitung wieder ein.

13.4.4. Reststaubentsorgung

WICHTIG

Stellen Sie vor dem Entleeren des Staubbehälters sicher, dass die Maschine/Anlage ausgeschaltet ist und dass die automatische Nachreinigung der Filterelemente nach dem Ausschalten der Maschine/Anlage abgeschlossen ist.

WICHTIG

Beim Entleeren des Staubbehälters ist folgende persönliche Schutzausrüstung zu tragen:

- ➔ Schutzbrille
- ➔ Staubschutzmaske
- ➔ Schutzhandschuhe

WICHTIG

W Der Staubbehälter muss bei Bedarf geleert werden. Reststaub darf nicht über einen längeren Zeitraum (maximal 6 Monate) im Staubbehälter verbleiben.

Stellen Sie vor dem Entleeren des Staubbehälters sicher, dass die Maschine/Anlage ausgeschaltet ist und dass die automatische Nachreinigung der Filterelemente nach dem Ausschalten der Maschine/Anlage abgeschlossen ist.

Vorgehensweise

- ➔ Gerät ausschalten

WICHTIG

Bevor Sie mit den nächsten Schritten fortfahren, stellen Sie sicher, dass die automatische Nachreinigung der Filterelemente nach dem Ausschalten der Maschine/Anlage abgeschlossen ist.

- ➔ Warten Sie nach dem Ausschalten mindestens 15 Minuten.
- ➔ Drücken Sie den Klemmhebel am Staubauffangbehälter nach oben.
- ➔ Ziehen Sie den Staubbehälter heraus und leeren Sie ihn an einem speziell für die Entsorgung von Filterrückständen vorgesehenen Ort gemäß den örtlichen Vorschriften.
- ➔ Schieben Sie den Staubbehälter wieder auf die Schienen unter dem Filtergehäuse und drücken Sie den Klemmhebel nach unten.

WICHTIG

Bitte stellen Sie sicher, dass der Staubbehälter ordnungsgemäß unter dem Filtergehäuse wieder angebracht ist, da sonst eine ordnungsgemäße Abdichtung zum Trichterkörper nicht gewährleistet ist.

- ➔ Schalten Sie das Gerät gemäß der Betriebsanleitung wieder ein.

WICHTIG

Stellen Sie sicher, dass bei der Durchführung dieser Arbeiten kein Staub in die Umgebung gelangt. Die Entsorgung muss gemäß den geltenden nationalen Rechtsvorschriften erfolgen.

13.4.5 Austausch des HEPA-Filters

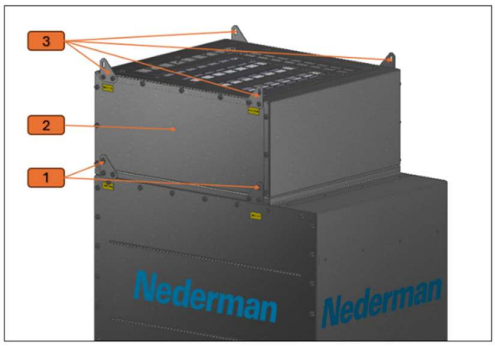
WICHTIG

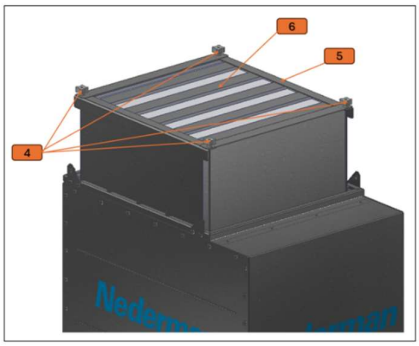
Beim Entleeren des Staubbehälters ist folgende persönliche Schutzausrüstung zu tragen:

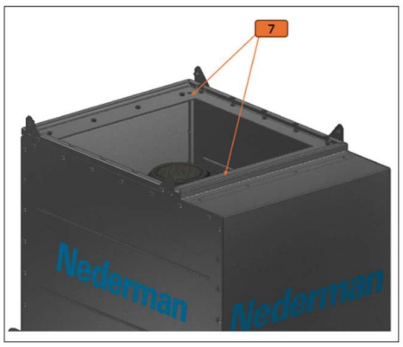
- ➔ Schutzbrille
- ➔ Staubschutzmaske
- ➔ Schutzhandschuhe

Demontage/Montage

- ➔ Schalten Sie die Maschine/das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung (siehe Abschnitt „Sicherheitshinweise“).
- ➔ Warten Sie nach dem Trennen der Stromversorgung mindestens 15 Minuten.
- ➔ Legen Sie die erforderliche persönliche Schutzausrüstung an (Handschuhe, Schutzbrille, Atemschutzmaske).
- ➔ Lösen Sie die Schrauben (1) und nehmen Sie das Filtergehäuse (2) ab. Verwenden Sie eine Hebevorrichtung, um das Gehäuse an den dafür vorgesehenen Griffen (3) zu halten.
- ➔ Lösen Sie die Schrauben (4), mit denen der Filter-Stabilisierungsrahmen (5) befestigt ist. Entfernen Sie den Rahmen.
- ➔ Entfernen Sie den HEPA-Filter (6) und vermeiden Sie dabei Stöße, Beschädigungen oder das Verschütten von angesammeltem Staub.
- ➔ Legen Sie den gebrauchten HEPA-Filter in einen geeigneten Beutel oder Behälter, um ihn gemäß den örtlichen Vorschriften zu entsorgen.
- ➔ Überprüfen Sie den Einbauort des HEPA-Filters (7) auf Verunreinigungen, Beschädigungen, den Zustand der Dichtungen und den Filterkontakt.
- ➔ Setzen Sie einen sauberen HEPA-Filter ein und achten Sie dabei auf: die richtige Luftströmungsrichtung, den korrekten Sitz des Filters und die korrekte Ausrichtung der Dichtungen.
- ➔ Ziehen Sie den HEPA-Filter-Stabilisierungsrahmen (5) fest.
- ➔ Setzen Sie das Gehäuse (2) wieder auf und befestigen Sie es mit den Schrauben (1).
- ➔ Schalten Sie das Gerät wieder ein.
- ➔ Schalten Sie das Gerät ein und überprüfen Sie: den korrekten Einbau des HEPA-Filters, die Dichtheit der Anschlüsse und dass kein HEPA-Filter-Alarm vorliegt.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass die HEPA-Filter-Kontrollleuchte keinen Fehler anzeigt und dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.







14 Ersatzteilbestand und Kundendienst

14.1 Ersatzteilbestand

Eine wichtige Voraussetzung für den dauerhaften Betrieb der Maschine/Anlage ist ein Vorrat an den wichtigsten Verschleiß- und Ersatzteilen am Aufstellungsort.

Alle Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal und unter ausschließlicher Verwendung von Originalersatzteilen durchgeführt werden. Für technische Beratung oder wenn Sie Ersatzteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Nederman oder Ihren nächstgelegenen autorisierten Händler. Siehe auch:

www.nederman.com

Bestellung von Ersatzteilen:

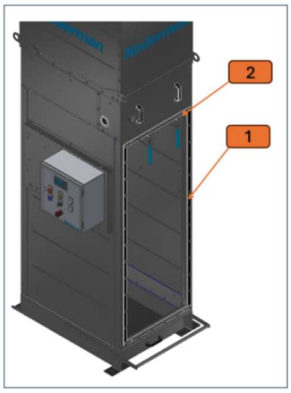
Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen stets folgende Informationen an:

- Projekt-Nr.
- Name, Typ und Werksseriennummer des Geräts, siehe Typenschild.
- Art der Lieferung.
- Lieferadresse.
- Gewünschter Liefertermin.

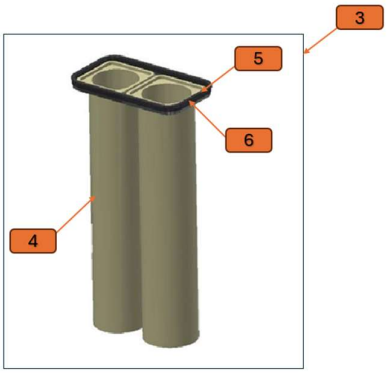
MCP-GO-2-4SL 3,0 kW

Ersatzteilliste

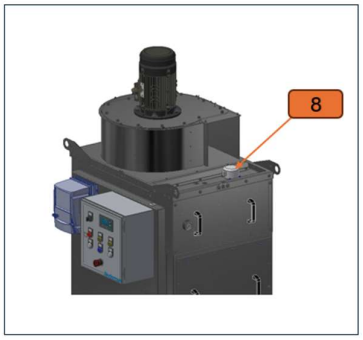
Artikel	Beschreibung	Anzahl	Einheit
Revisionsklappe			
5504944	Dichtung Seite L, Standardtür	2	Stück
5502305	Dichtung oben/unten, Standardtür	2	Stück



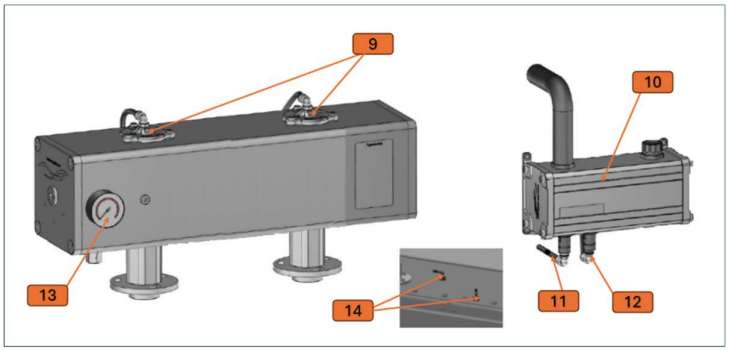
Filtereinsätze			
7947963	Patronenmodul mit SC178-84F MCP-GO-4SL	2	Stück
5512705	Filterpatrone SC178-84F	4	Stück
5512753	Sicherungsring mit UniClean	4	Stück
73001793	Dichtung für Kartuschenplatte MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 für MCP-GO-2-4SL	1	Stück
72947051	Druckschalter-Set für MCP-GO HEPA MCP-GO-2-4SL	1	Stück



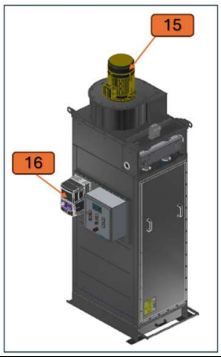




Druckluftsystem			
5116785	Membran für Reco-Ventil 1“ DN25 HT blau	2	Stück
5512655	Ventilgehäuse	1	Stück
5502193	Kunststoffschlauch ø4/ø6 schwarz	1,5	m
73008724	Kunststoffschlauch ø4, blau	1,5	m
5500234	Manometer 1/8", 0–12 bar, Ø 53	1	Stück
5502191	Winkel 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG Kunststoff	2	Stück



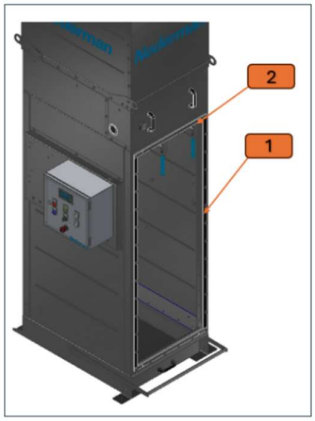
Schalldämpfer und Lüfter			
73002315	Motor, Norm IE3, 4,0 kW, 3000 U/min, B5, 400/690 V, 3xPTC, Aluminium.	1	Stück
73008915	Frequenzumrichter mit 5 kPa Drucksensor; 4 kW; Schutzart IP66	1	Stück
Steuerung			
7946247	Türmontierte Steuerung ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC Ausgang 4–20 mA AUTEL	1	Stück
7946248	Pilot ALFA zur Einzelventilsteuerung AUTEL	2	Stück
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 schwarz-schwarz AUTEL	10	m



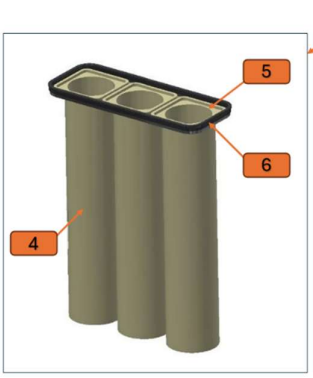


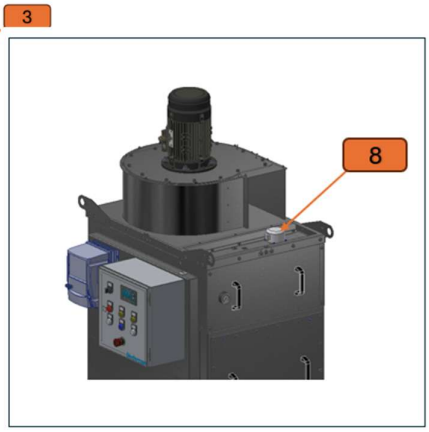
MCP-GO-2-6SL 4,0 kW

Ersatzteilliste			
Artikel	Bezeichnung	Anzahl	Einheit
Revisionsklappe			
5504944	Dichtung Seite L, Standardtür	2	Stück
5502305	Dichtung oben/unten, Standardtür	2	Stück



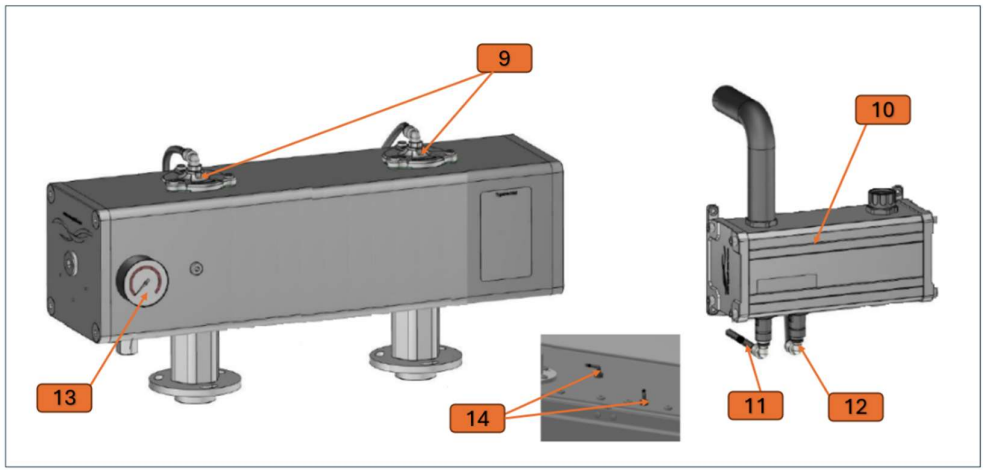
Filtereinsätze			
7945491	Kartuschenmodul mit SC178-84F MCP-GO	2	Stück
5512705	Filterpatrone SC178-84F	6	Stück
5512753	Sicherungsring mit UniClean	6	Stück
73001793	Dichtung für Kartuschenplatte MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 für MCP-GO-2-6SL	1	Stück
72947051	Druckschalter für MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6SL	1	Stück



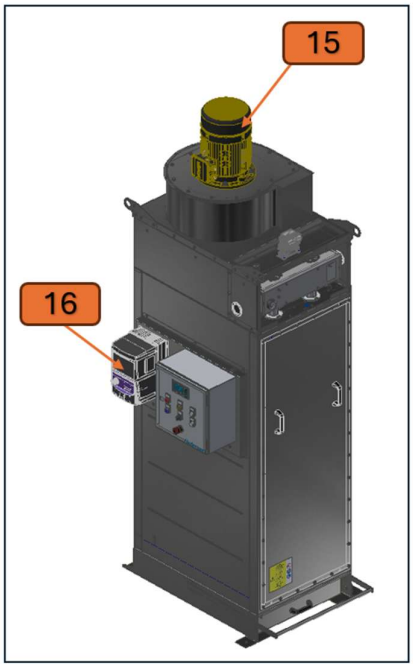




Druckluftsystem			
5116785	Membran für Reco-Valve 1“ DN25 HT blau	2	Stück
5512655	Ventilgehäuse	1	Stück
5502193	Kunststoffschlauch ø4/ø6 schwarz	1,5	m
73008724	Kunststoffschlauch ø4, blau	1,5	m
5500234	Manometer 1/8", 0–12 bar, Ø 53	1	Stück
5502191	Winkel 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG Kunststoff	2	Stück



Schalldämpfer und Lüfter			
73002315	Motor, Norm IE3, 4,0 kW, 3000 U/min, B5, 400/690 V, 3xPTC, Aluminium.	1	Stück
73008915	Frequenzumrichter mit 5 kPa Drucksensor; 4 kW; Schutzart IP66	1	Stück
Steuerung			
7946247	Türmontierte Steuerung ECO ALFA 3.0 24 V AC/24 V DC Ausgang 4–20 mA AUTEL	1	Stück
7946248	Pilot ALFA zur Einzelventilsteuerung AUTEL	2	Stück
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 schwarz-schwarz AUTEL	10	Stück

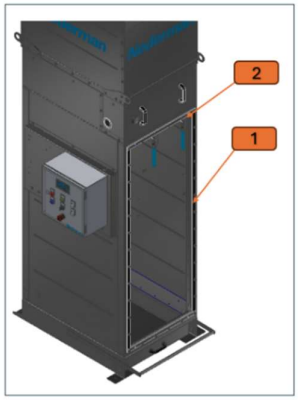




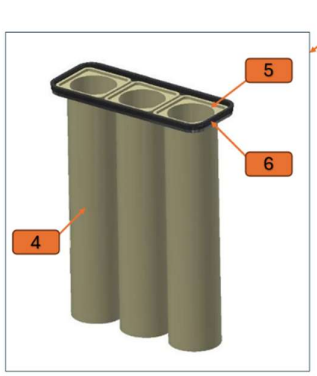
MCP-GO-2-6S 5,5 kW

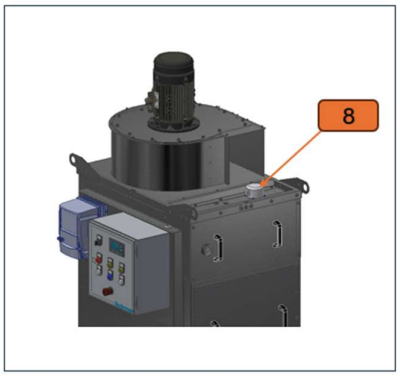
Ersatzteilliste

Artikel	Beschreibung	Anzahl	Einheit
Revisionsklappe			
5502313	Dichtung Seite A, Standardtür	2	Stück
5502305	Dichtung oben/unten, Standardtür	2	Stück



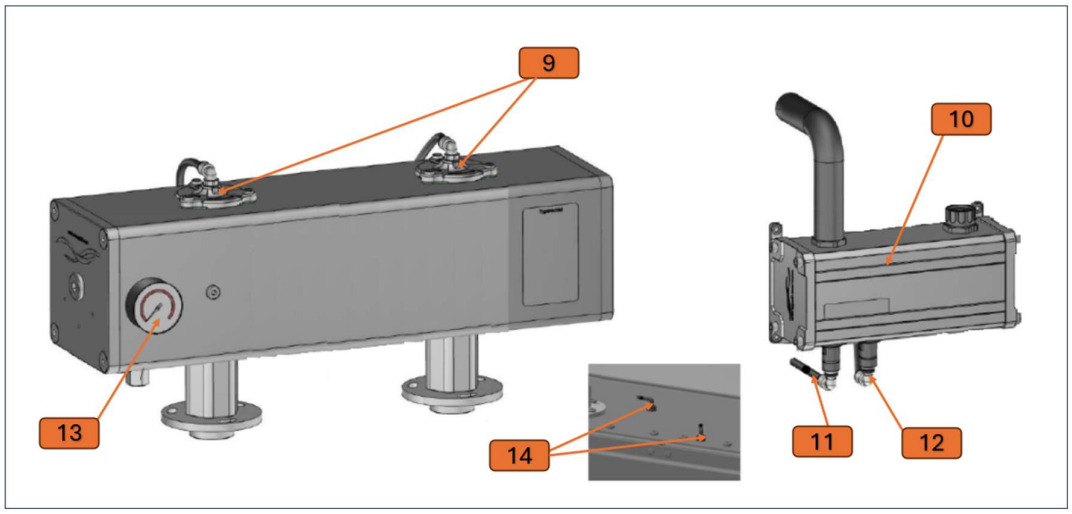
Filtereinsätze			
7945488	Patronenmodul mit SC178-132F / MCP-12RC	2	Stück
5512713	Filterpatrone SC178-132F	6	Stück
5512753	Sicherungsring mit UniClean	6	Stück
73001793	Dichtung für Kartuschenplatte MxP	3,5	m
7947518	HEPA H13 für MCP-GO MCP-GO-2-6S	1	Stück
7947980	Druckschalter für MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6S	1	Stück



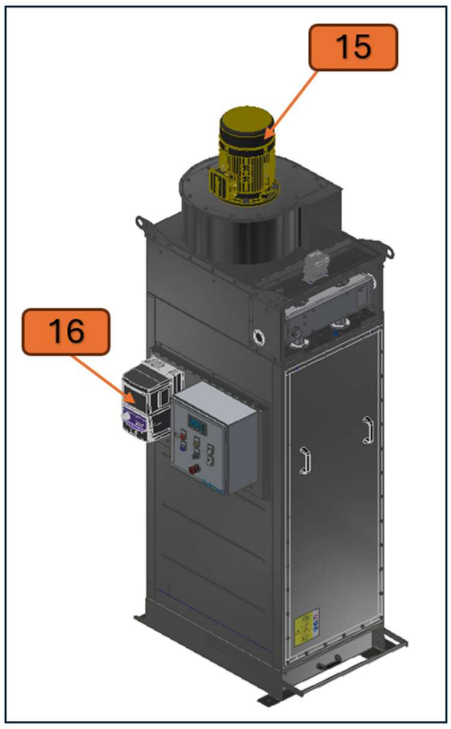




Druckluftsystem			
5116785	Membran für Reco-Valve 1“ DN25 HT blau	2	Stück
5512655	Ventilgehäuse	1	Stück
5502193	Kunststoffschlauch ø4/ø6 schwarz	1,5	m
73008724	Kunststoffschlauch ø4, blau	1,5	m
5500234	Manometer 1/8", 0–12 bar, Ø 53	1	Stück
5502191	Winkel 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG Kunststoff	2	Stück



Schalldämpfer und Lüfter			
73002316	Motor Standard IE 5,5 kW 3000 U/min B5 400/690 V 3xPTC Aluminium	1	Stück
73008916	Frequenzumrichter mit 5 kPa Drucksensor; 5,5 kW; Gehäuse IP66	1	Stück
Steuerung			
7946247	Türmontierte Steuerung ECO ALFA 3.0 24 V AC/24 V DC Ausgang 4–20 mA AUTEL	1	Stück
7946248	Pilot ALFA zur Einzelventilsteuerung AUTEL	2	Stück
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 schwarz-schwarz AUTEL	10	m





14.2 Garantie

Umfang und Dauer der Gewährleistung sind in unseren Verkaufsbedingungen festgelegt.

Diese Betriebsanleitung enthält alle notwendigen Informationen und muss vor der Inbetriebnahme der Maschine/Anlage sorgfältig gelesen werden.

Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgeschlossen. Gewährleistungsansprüche sind unter Angabe der Anlagen-/Projektnummer unverzüglich nach Feststellung des Mangels zu melden.

Zusätzlich zu den in den Verkaufsbedingungen genannten Fällen erlischt die Gewährleistung bei:

- Unkenntnis oder Nichtbeachtung der Betriebsanleitung und der darin enthaltenen Anweisungen hinsichtlich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.
- Unsachgemäßer Gebrauch.
- Unsachgemäße Handhabung.
- Falsche Montage, Inbetriebnahme, Bedienung oder Wartung.
- Betrieb der Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen oder falsch montierten oder nicht funktionierenden Sicherheitsvorrichtungen.
- Unzureichend qualifiziertes oder unzureichend geschultes Bedien- und Fachpersonal
- Unzulässige bauliche Veränderungen
- Unzulässige Änderungen an Parametern oder der Software
- Unzulässige Betriebsmittel
- Falsch ausgeführte Reparaturarbeiten
- Falsche oder unsachgemäß durchgeführte Verlegung oder der Anschluss von Verbindungskabeln
- Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen
- Katastrophen infolge äußerer Einflüsse oder höherer Gewalt

Der Betreiber hat in eigener Verantwortung sicherzustellen, dass

- Dass die grundlegenden Sicherheitshinweise in diesem Kapitel sowie die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln jederzeit beachtet werden.
- Dass die bestimmungsgemäße Verwendung gewährleistet ist und die Maschine unter den vertraglich vereinbarten Betriebsbedingungen betrieben wird.
- Dass eine unsachgemäße Nutzung, eine fehlerhafte Installation oder Inbetriebnahme sowie ein nicht zulässiger Betrieb jederzeit ausgeschlossen sind.

15 Stilllegung, Demontage und Entsorgungs

Das Produkt wurde so konzipiert, dass die zur Herstellung seiner Komponenten verwendeten Materialien recycelt werden können. Behandeln Sie die verschiedenen Materialarten gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften. Wenn Sie sich hinsichtlich der Entsorgung des Produkts am Ende seiner Lebensdauer unsicher sind, wenden Sie sich bitte an Nederman oder Ihren Händler.

Der Benutzer ist für den sicheren Umgang während des Betriebs einschließlich der umweltgerechten Entsorgung verantwortlich.

WICHTIG

Die im jeweiligen Land geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Verletzungsgefahr.

Seien Sie beim Heben, Senken, Tragen und Montieren des Geräts oder seiner Teile besonders vorsichtig. Verwenden Sie stets geeignete Vorrichtungen und Hebezeuge (Schlingen) mit Zertifikaten.

WARNUNG

Die Nichtbeachtung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen!

Kippgefahr.

Berücksichtigen Sie beim Transport die Lage des Schwerpunkts und der Befestigungspunkte.

15.1 Außerbetriebnahme

GEFAHR

Die Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Behinderungen!

Gefährliche elektrische Spannung!

➔ Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften durchgeführt werden.

GEFAHR

Die Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Behinderungen!

Teile unter Spannung!

Auch wenn der Hauptschalter im Schaltschrank in der Position „0“ gesichert ist, liegt an den Klemmen des Hauptschalters weiterhin Spannung an.

➔ Beachten Sie die Kennzeichnungen an den Anschlussklemmen.

WICHTIG

Die Außerbetriebnahme darf nur von autorisiertem, qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Um die Maschine/das Gerät außer Betrieb zu nehmen, führen Sie folgende Maßnahmen durch:

➔ Leeren Sie den Staubabscheider, d. h. betreiben Sie den Filter ohne verschmutzte Luft, bis kein Staub mehr austritt.
➔ Schalten Sie die Maschine aus.
➔ Trennen Sie die Maschine vollständig von allen Strom- und Versorgungsanschlüssen.

15.2 Demontage

GEFAHR

Die Nichtbeachtung führt zum Tod oder zu schweren Behinderungen!

Herabfallende Maschinenteile!

➔ Der Gefahrenbereich muss durch geeignete Schilder und Absperrungen gesichert werden.
➔ Es muss eine verantwortliche Person benannt werden, die den Gefahrenbereich während des Transports überwacht.
➔ Es dürfen nur zugelassene Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwendet werden.
➔ Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf.

WICHTIG

Bei Arbeiten in der Höhe über Kopfhöhe:

➔ Verwenden Sie geprüfte und zugelassene Leitern und Arbeitsbühnen, die den Sicherheitsvorschriften entsprechen.
➔ Maschinenteile dürfen nicht als Aufstiegshilfen verwendet werden.

WICHTIG

Die Demontage muss von Fachpersonal oder vom Hersteller durchgeführt werden.

WICHTIG

Die Demontage der Bauteile darf nur in Bereichen erfolgen, in denen keine explosionsfähige Atmosphäre herrscht.

Vor der Demontage muss der Staubabscheider innen und außen gereinigt werden. Die entfernten Filterprodukte und Verunreinigungen sind gemäß der im Werk geltenden Abfallentsorgungsvorschrift zu entsorgen.

Die Demontage muss sicher durchgeführt werden. Bei größeren Filtern sollten von den zuständigen Behörden zugelassene Hebezeuge mit zertifizierten Anschlagmitteln verwendet werden.

Nach der Demontage sollte der Filter in folgende Teile zerlegt werden:

- Filterpatronen,
- Elektromotoren,
- elektrische Teile,
- Stahlteile,
- Kunststoffteile.

15.3 Entsorgung

Gebrauchte, staubbeladene Filterpatronen sind gemäß den Abfallentsorgungsvorschriften des Unternehmens zu entsorgen.

Andere zurückgewonnene Materialien sind gemäß den geltenden Vorschriften für die jeweiligen Materialarten zu entsorgen.

Der Anwender ist für den sicheren Umgang mit der Anlage während der Nutzungsdauer bis zur umweltgerechten Entsorgung verantwortlich.

Die Entsorgung von ausgetauschten Bauteilen, Staub-/Reinigungsabfällen und sonstigen Abfällen muss den für die jeweiligen Materialien geltenden Richtlinien entsprechen. Diese Richtlinien werden in der Regel von den zuständigen lokalen Behörden festgelegt. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Sicherheitsbeauftragten Ihres Unternehmens, um Rat einzuholen. Gleiches gilt auch für verwendete Hilfsstoffe wie Öl und Fett.



Dieses Zeichen weist darauf hin, dass die Entsorgung von Abfallprodukten gemäß der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) getrennt vom Hausmüll erfolgen muss. Alle Produkte, die nicht mehr funktionsfähig sind oder nicht mehr benötigt werden, müssen bei einer WEEE-Sammel- und Recyclingstelle abgegeben werden. Die ordnungsgemäße Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten dient dem Schutz der Umwelt und der Menschen vor potenziell schädlichen Stoffen, die häufig in Elektro- und Elektronikgeräten enthalten sind. Ihr aktives Engagement bei der ordnungsgemäßen Entsorgung der Produkte kann dazu beitragen, natürliche Ressourcen zu schonen.

16 Haftungsbeschränkung

Alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen technischen Informationen, Daten und Anweisungen für den Betrieb und die Wartung/Instandhaltung der Maschine/Anlage basieren nach bestem Wissen auf unseren Erfahrungen und Fachkenntnissen auf diesem Gebiet.

Zeichnungen und Grafiken geben nicht unbedingt den Lieferumfang und/oder eine eventuelle Ersatzteilbestellung im Maßstab 1:1 wieder.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden oder Betriebsstörungen, die auf Bedienungsfehler, die Nichtbeachtung der Betriebsanleitung oder unsachgemäße Reparaturarbeiten zurückzuführen sind. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass nicht von uns gelieferte Ersatzteile und Zubehörteile nicht von uns geprüft oder freigegeben wurden.

Der Einbau und die Verwendung von Produkten Dritter können daher die vorgeschriebenen Konstruktionsmerkmale der Maschine/Anlage negativ beeinflussen und die Sicherheit von Personen, Maschinen und Sachwerten gefährden.

Wir sind von jeglicher Haftung für Schäden ausgeschlossen, die durch die Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen und -Zubehör entstehen.

Unbefugte Änderungen oder Umbauten an der Maschine/Anlage sind aus Sicherheitsgründen nicht zulässig, und wir übernehmen keine Haftung für daraus resultierende Schäden. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschriften erlöschen alle Gewährleistungsansprüche.

17 Sonstige Dokumentation

1. Bedienungsanleitung für das Insight-Bedienfeld
2. Autel ECO-ALFA-Steuergerät – Bedienungsanleitung
3. Druckluftbehälter (RECO)
4. Drehstrommotor (Hoyer)

Kasutusjuhend täielikule statsionaarsele filtrile

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

EE

Väljaandja andmed

Väljaandja/Tootja

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Poola
☎: +48 22 7616000
: www.nederman.com

Varuosateenus

@: CSG.Marki@Nederman.pl

Autoriõigus

Käesoleva paigaldus- ja/või kasutusjuhendi autoriõigus kuulub ettevõttele NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Käesolevat paigaldus- ja/või kasutusjuhendit tuleb käsitleda konfidentsiaalsena. Seda tohib kasutada ainult teie ettevõttes selleks volitatud isikute poolt. Kolmandatele isikutele on keelatud juurdepääs käesolevale juhendile. Kõik dokumendid on kaitstud autoriõiguse seaduse kohaselt.

Dokumentide, sealhulgas nende osade edastamine ja paljundamine, samuti nende sisu kasutamine ja avalikustamine on keelatud, kui selleks ei ole saadud meie selgesõnalist luba. Autoriõiguse seaduse rikkumised on karistatavad ja toovad kaasa kohustusliku kahjuhüvitise maksmise.

Kõik õigused on reserveeritud seoses tööstusomandiõiguste teostamisega.

Käesolev paigaldus- ja/või kasutusjuhend on koostatud äärmiselt hoolikalt ja tähelepanelikult. Me ei võta vastutust selles sisalduvate vigade eest. Vastutus on välistatud, kui see on seadusega lubatud, otseste ja kaudsete kahjude eest, mis on seotud käesolevate juhiste edastamise ja rakendamisega.

Sisukord

1 Käesoleva kasutusjuhendi kohta 368
1.1 Eesmärk 368
1.2 Kehtivus 368
1.3 Sihtrühmad 368
1.4 Sümbolid 369
2 Kasutusala ja tehnilised andmed 370
2.1 Kasutusala ja masina üldine kirjeldus 370
2.2 Tüübisildid 371
2.3 Tehnilised andmed 372
2.3.1 MCP-GO filter 372
2.3.2 MCP-GO filtri püsiparameetrid 372
2.3.3 Sisseehitatud ventilaator FM 372
2.3.4 HEPA-filter (saadaval valitud versioonides) 373
2.4 Elektriühenduse tingimused 373
2.5 Töörõhk ja suruõhu kvaliteet 374
3 Põhilised ohutusjuhised 375
3.1 Tooteohutus 375
3.2 Küberturvalisus 375
3.3 Käitaja kohustused 376
3.3.1 Personali valik ja kvalifikatsioon 376
3.4 Personali poolt järgitavad ohutusmeetmed 377
3.4.1 Ohutust arvestav töökäitumine 377
3.4.2 Käitaja ülesanded 377
3.5 Ohud ja keelatud tegevused 377
3.6 Ohutussüsteemi tehnilised komponendid 378
3.6.1 Ohutus-, hoiatus- ja teabemärgid/kleebised 378
3.6.2 Masina/seadme vooluvõrgust lahtiühendamine 379
3.7 Tuleohutus 379
3.7.1 Tegevus tulekahju korral 379
3.7.2 Jääkmaterjal 380
4 Ehitus ja toimimine 381
4.1 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) ja MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) 381
4.2 Konstruktsioon – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) 381
4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) ja MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-versioon 382
4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-versioon 382
4.5 Komponentide kirjeldus 383
4.6 Tööprotsessi kirjeldus 384
4.7 Filtrikassettide puhastamine 385
4.7.1 Komponentide kirjeldus 385
4.7.2 Puhastusprotsessi kirjeldus 385
4.7.3 Puhastustsükli kulg 386
4.7.4 Sisseehitatud ventilaator 387
4.8 Juhtimiskapp 387
4.8.1 Üldine teave 387
4.8.2 Juhtimiselementide kirjeldus 388
4.8.3 Juhtimiskapi töö. 388
5 Kasutuskohad 390
5.1 Asukoht ja vundamendi nõuded 390
5.2 Lubatud keskkonnatingimused 391
6 Transport, kohaletoimetamine ja ladustamine 392
6.1 Transport ja kohaletoimetamine 392
6.1.1 Komponentide tarnimine 392
6.1.2 Seadme transport 392
6.2 Pakend 393
6.3 Tarnitud komponentide kontrollimine 394

6.4 Ladustamine ... 394
7 Enne paigaldamist ja kokkupanekut ... 395
7.1 Tõstetavate tolmu kogujate komponendid ... 395
7.2 Kruvide maandamine ... 395
7.3 Filtri paigaldamine ... 396
7.3.1 Tolmu koguja paigaldamine ja kokkupanek ... 396
7.3.2 5,5 kW võimsusega kõrge versiooni tolmukoguja kokkupanek. ... 396
7.3.3 Tolmu koguja kokkupanek – HEPA-filtri versioon. ... 398
7.3.4 Õhukanali ühendamine ... 399
7.3.5 Elektritoite ühendus ... 399
7.3.6 Juhtimiskapp koos filtri puhastamise kontrolleriga ... 400
7.3.7 Ühendamine suruõhusüsteemiga ... 400
7.3.8 Seadme maandamine ... 401
8 Esmane kasutuselevõtt ... 402
8.1 Ettevalmistavad toimingud ... 402
8.2 Kasutuselevõtt ... 403
9 Kasutusjuhend ... 404
9.1 Tolmu kogumisseadme käivitamine ... 404
9.2 Seadme tavaline väljalülitamine ... 404
9.3 Seadme hädaolukorras väljalülitamine ... 404
10 AUTEL ECO-ALFA kontroller i kasutusjuhend ... 406
11 INSIGHT CONTROL PANEL kontroller kasutusjuhend ... 406
12 Vigade kõrvaldamine ... 407
12.1 Käitumine rikete korral ... 407
12.2 Häirete põhjuse otsimine, kui toiteallikas on sisse lülitatud ... 407
12.3 Rikke korral kasutatavad kontrollnimekirjad ... 408
12.3.1 Filter ... 409
12.3.2 Elektrilised ajamid ja juhtimissüsteem ... 410
13 Hooldus ja remont ... 412
13.1 Ohutuse tagamise näpunäited ... 413
13.2 Masina hooldus ... 415
13.2.1 Regulaarne hooldus ja seadmete ülevaatus ... 416
13.3 Hoolduse intervallide kontrollnimekirjad ... 416
13.3.1 Filter ... 416
13.3.2 Filtri kontroller ... 417
13.4 Komponentide vahetamine ... 418
13.4.1 Filtrikassettide vahetamine ... 418
13.4.2 Filtrimooduli vahetamine ... 419
13.4.3 Membraanide vahetamine ... 420
13.4.4 Jääktolmu kõrvaldamine ... 421
13.4.5 HEPA-filtri vahetamine ... 422
14 Varuosade laoseis ja müügijärgne teenindus ... 424
14.1 Varuosade laos ... 424
14.2 Garantii ... 430
15 Kasutuselt kõrvaldamine, demonteerimine ja kõrvaldamine ... 431
15.1 Kasutuselt kõrvaldamine ... 431
15.2 Lahtimonteerimine ... 432
15.3 Kõrvaldamine ... 433
16 Vastutuse piirang ... 433
17 Muu dokumentatsioon ... 434

1 Käesoleva kasutusjuhendi kohta

1.1 Eesmärk

Käesolev paigaldus- ja/või kasutusjuhend on masina/seadme osa ning kirjeldab selle ohutut ja nõuetekohast kasutamist kõigis tööetappides.

- ➔ Lugege paigaldus- ja/või kasutusjuhendit hoolikalt läbi enne masina/seadme kasutamist.
- ➔ Hoidke paigaldus- ja/või kasutusjuhendit masina/seadme kogu kasutusaja jooksul ohutus kohas.
- ➔ Veenduge, et paigaldus- ja/või kasutusjuhend oleks personalile alati kättesaadav
- ➔ Andke paigaldus- ja/või kasutusjuhend edasi masina/seadme igale järgmisele omanikule või kasutajale.

1.2 Kehtivus

Käesolev kasutusjuhend on mõeldud ainult tiitellehel ja tehnilistes andmetes nimetatud masinale/seadmele.
Käesolev kasutusjuhend on koostatud vastavalt masinadirektiivile (2006/42/EÜ) ja standardile PN-EN 60204-1.

1.3 Sihtrühmad

Sihtrühm	Määratlemine	Ülesanne
Omanik	Omanikuks (ettevõtja/ettevõte) loetakse isikut, kes käitab masinat/seadet ja kasutab seda ettenähtud otstarbel või annab selle käitamise ülesande sobivatele ja juhendatud isikutele oma nimel.	➔ Käesolev paigaldus- ja/või kasutusjuhend peab olema töötajatele alati kättesaadav. ➔ Juhendage personali lugema ja järgima paigaldus- ja/või kasutusjuhendit, eriti ohutusjuhiseid ja hoiatusi.
Käitajad	Käitajad on isikud, kellele omanik on andnud ülesande masinat/seadet käitada.	➔ Lugege, järgige ja täitke paigaldus- ja/või kasutusjuhendit, eriti ohutusjuhiseid ja hoiatusi.
Tehniline personal	Tehniline personal hõlmab kõiki isikuid, kellele omanik on usaldanud eriülesandeid, nagu hooldus ja rikkeotsing, ning keda me oleme koolitanud.	
Kvalifitseeritud elektrikud	Elektrik on iga isik, kellel on oma kutsekvalifikatsiooni alusel kogemusi elektriseadmetega, kes on kursis kehtivate asjakohaste standarditega ning kes suudab mitte ainult hinnata ja täita talle antud ülesandeid, vaid ka tuvastada ja ära hoida võimalikke ohte.	
Nõuetekohaselt juhendatud isikud	Nõuetekohaselt juhendatud isikuks loetakse igaüht, keda on juhendatud talle määratud ülesannete ja ebaõige käitumisega seotud võimalike ohtude osas ning keda on juhendatud vajalike ohutusseadmete, ohutusmeetmete, asjakohaste eeskirjade, õnnetuste ennetamise eeskirjade ja töötingimuste osas ning kes on tõendanud oma sobivust.	

1.4 Sümbolid

Käesolevas paigaldus- ja/või kasutusjuhendis kasutatakse hoiatusmärke teie ohutuse tagamiseks ja vigastuste vältimiseks. Hoiatusmärgid on jagatud järgmistesse ohutasemetesse:



OHT

Nõuete eiramine põhjustab surma või raske puude!



HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!



CAUTION

Eeskirjade eiramine võib põhjustada keskmise raskusega või kergeid vigastusi!



MÄRKUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada varalist kahju!



OLULINE

Teave tööprotsesside paremaks mõistmiseks ja/või optimeerimiseks.

2 Kasutusala ja tehnilised andmed

2.1 Kasutusala ja masina üldine kirjeldus

MCP-GO filter on kompaktne padrunfiltriga tolmukoguja, mis on mõeldud väikeste koguste kuiva ja plahvatusohtliku tolmu ning keevitus- ja sellega seotud tootmisprotsessidest (nt leegi-, plasma- ja laserlõikamine) pärinevate suitsude eemaldamiseks, filtreerimiseks ja kogumiseks, mis sisaldavad kuiva, plahvatusohtlikku tolmu.
Peamised filterelemendid on polüesterist valmistatud filtrikassetid (SC178), mis sisaldavad nanokiude (80% tselluloosi, 20% polüestrit) ja sobivad õhu filtreerimiseks peenest tolmust ja keevitusaurudest. Filtrikassette puhastatakse lühikeste suruõhu tagasisuunaliste impulsidega.
MCP-GO filtri peamine rakendusala on metallurgiatööstuse tehnoloogiliste protsesside tolmu eemaldamine, segamis-, jahvatamis- ja granuleerimisprotsessid, puistematerjalide transport ja ladustamine jne. MCP-GO filtrit kasutatakse filtreerimisjääkide eraldamiseks ja kogumiseks. MCP-GO filter on „plug-and-play“ seade, millel on filtreerimisjääkide kogumiseks mahuti.

Nõuetekohane kasutamine hõlmab ka järgmisi punkte:

- ➔ Käesoleva paigaldus- ja/või kasutusjuhendi järgimine ja täitmine.
- ➔ Tarnijate osade tootja paigaldus- ja/või kasutusjuhendi järgimine ja täitmine
- ➔ Käitamisandmete järgimine (vt jaotis **„Tehnilised andmed”**).
- ➔ Seadme/süsteemi muutmine on keelatud ilma Nedermani eelneva kirjaliku nõusolekuta.

Näited masina eeldatavast väärkasutamisest:

- ➔ Masina kasutamine selliste materjalide eraldamiseks, mis võivad filtrikassette kahjustada, näiteks vedelikud, teravad metalleseemed või kõrge temperatuuriga tahked osakesed;
- ➔ Masina kasutamine plahvatusohtlikes keskkondades (ATEX);
- ➔ filtri kasutamine, mis ei ole õigesti valitud tippkoormuse tingimustele (nt liiga suur tipp-tolmu koormus);
- ➔ filtri kasutamine välitingimustes.

Seadme kasutamine muul kui ettenähtud otstarbel võib põhjustada:

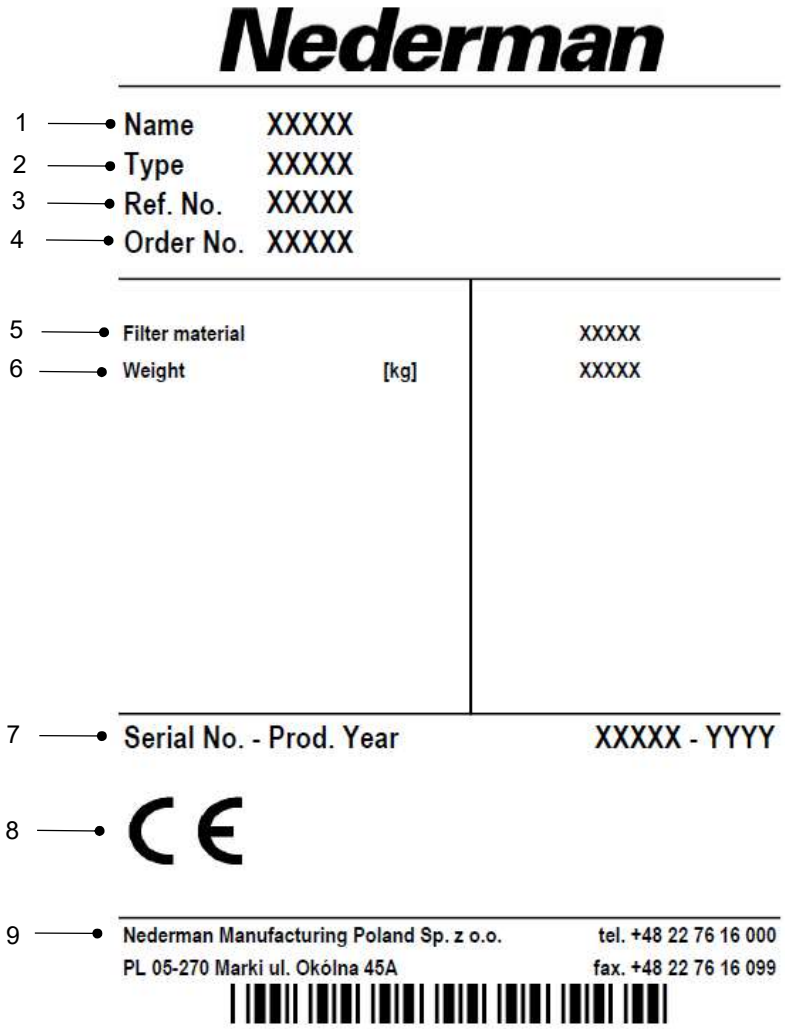
- ➔ Ohtu operaatori ja läheduses viibivate isikute tervisele;
- ➔ Seadme või selle komponentide kahjustumist;
- ➔ filtrikasseti kahjustumist, mis võib põhjustada tolmu või muude saasteainete sattumist keskkonda;
- ➔ kehtivate ohutus- ja keskkonnakaitse nõuete rikkumist;
- ➔ tootja garantii kehtetuks tunnistamine;
- ➔ Tootja vabastamine vastutusest mis tahes kahju eest, mis tuleneb masina ebaõigest kasutamisest;

Tootja ei vastuta kahjude eest, mis tulenevad seadme kasutamisest muul kui ettenähtud otstarbel.

Kasutaja kannab ainuvastutust kõigi sellisest kasutamisest tulenevate riskide eest.

2.2 Tüübisildid

Tüübisildil on järgmine teave:



1 Nimi
2 Tüüp
3 Projekti nr.
4 Tellimisnumber
5 Filtrimaterjal
6 Kaal
7 Seerianumber – tootmisaasta
8 CE-märgis
9 Tootja

2.3 Tehnilised andmed

2.3.1 MCP-GO filter

Mudeli nimetus	Filtri tüüp	Ventiilide arv/moodulite arv	SC178 filtrikassettide arv	Filtratsioonipind [m²]	D [mm]	L [mm]	SC178 õhuläbilaskvus 200 Pa juures (m³/m²/h)
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2×2=4	8,4 × 4 = 33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2×3=6	8,4 × 6 = 50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2×3=6	13,2 × 6 = 79,2	191	1355	538

Patronfiltri materjal	SC178 Tselluloos / Tulekindel polüester koos nanokiudude kihiga (80% tselluloosi, 20% polüestrit)
Maksimaalne osakeste suurus [mm]	95% <0,1x0,1x0,1 5% <1×1×1
Materjali maksimaalne kogus [kg/m³]	< 0,002

2.3.2 MCP-GO filtri püsiparameetrid

OLULINE

Filter sobib ainult siseruumidesse paigaldamiseks.

Maksimaalne ülekoormusrõhk [Pa]	0
Maksimaalne alarõhk [Pa]	-6000

Töötemperatuuri piirang:

Maksimaalne töötemperatuur [°C]	+70
Minimaalne töötemperatuur [° C]	+5
Maksimaalne ümbritseva õhu temperatuur [°C]	+40
Minimaalne ümbritseva õhu temperatuur [° C]	+5

2.3.3 Sisseehitatud ventilaator FM

Filtri mudel	Tüüp	Mootori võimsus [kW]	Soovitatav maksimaalne õhuvool [m³/h]	Optimaalne koormustase [m³/h]	Maksimaalne pöörlemiskiirus RPM [min⁻¹] sagedusel 50 Hz	Käik [%]	Helirõhutase [dB(A) 1 m][1]	Kaal [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] Helirõhutase, mõõdetuna 1 m kauguselt

2.3.4 HEPA-filter (saadaval valitud versioonides)

MCP-GO tüüp	Seade	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Nimi	-	Teisene filter H13 99,95%	Teisene filter H13 99,95%	Teisene filter H13 99,95%
Mõõtmed K x L x P	mm	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Voolukiirus	m^3/h	3400	3400	4960
Algne Dp_{nom} / lõplik takistus	Pa	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Elektriühenduse tingimused

OLULINE

Enne masina/seadme esmakordset kasutuselevõttu tuleb elektrilised ühendused üle kontrollida ja vajaduse korral pingutada!

Pinge kõikumised, mis ületavad ±10 %, ei ole lubatud.

Toiteühenduste paigaldamist tohib teostada ainult asjakohaselt koolitatud ja kvalifitseeritud personal, kes tunneb kohalike elektriettevõtjate nõudeid ja rakendab neid teadmisi.

Seadme/masina ühendamisel tuleb järgida kehtivate riiklike direktiivide nõudeid.

HOIATUS

Nõuete eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Vastavalt standardis EN 60204-1 (Masinate ohutus – Masinate elektriseadmed – Osa 1: Üldnõuded) esitatud soovitustele tuleb iga vooluahela või elektriseadme osa puhul rakendada vähemalt ühte allpool loetletud meetmetest:

- ➔ meetmed puutepinge tekkimise vältimiseks
- ➔ automaatne toiteallikast lahtiühendamine.

Eespool nimetatud meetmete rakendamine eeldab enne seadme kasutuselevõttu asjakohaste kontrollide ja mõõtmiste läbiviimist.

Masina kasutamise ajal kõrge ohutustaseme tagamiseks tuleb tagada tõhus maandus ja kasutada täiendavat kaitset elektrilöögi vastu, näiteks järelejäävvoolu kaitselülitit (RCD).

2.5 Töörõhk ja suruõhu kvaliteet

MÄRKUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada varalist kahju!

Ärge ületage maksimaalset töörõhku 6 baari.

OLULINE

Surveõhu paagis peab olema töörõhk vähemalt 5 bar (maksimaalselt 6 bar).

Kasutatava suruõhu kvaliteet peab vastama standardi ISO 8573-1 nõuetele.

Suruõhusüsteem peaks sisaldama tahkete osakeste, vee ja õli eraldajat. Filtrisse peaks suunatava suruõhu õli-, niiskuse- ja tahkete lisandite sisaldus vastama allpool esitatud tabelis toodud ISO 8573-1 standardi nõuetele: *Suruõhk – 1. osa: Saasteained ja puhtusklassid.*

Suruõhu puhtusklassid vastavalt standardile ISO 8573-1

Suruõhu puhtus	Klass
Osakeste puhul	2
Niiskuse ja vedela vee puhul, mille temperatuur T* on > +3 °C	4
Niiskuse ja vedela vee jaoks, mille temperatuur on -20 °C < T* < +3 °C	3
Niiskuse ja vedela vee jaoks, mille temperatuur on -40 °C < T* < -20 °C	2
Õli jaoks	1

* T – temperatuurivahemik

Küttega ruumidesse paigaldatud filtrite puhul on lubatud suruõhu niiskus, mis vastab rõhu kastepunktile +3 °C.

3 Põhilised ohutusjuhised

3.1 Tooteohutus

Seade/masin on valmistatud vastavalt ELi ohutusnõuetele, mis kehtivad tarnehetkel. Sõltuvalt asukohast tuleb järgida asjakohaseid riiklikke õigusakte!
Siiski võib masina/seadme kasutamise tagajärjel tekkida oht operaatori või kolmandate isikute elule või tervisele ja/või tekkida kahju masinale/seadmele ja muule varale.

➔ Kasutage masinat/seadet ainult tehniliselt täiuslikus seisukorras ja vastavalt eeskirjadele, ohutust ja riske arvestades ning järgides kasutusjuhendit.
➔ Turvalisust mõjutada võivad häired tuleb viivitamatult teatada asjaomastele ametiasutustele ning need tuleb kõrvaldada või anda korraldus nende kõrvaldamiseks.

Masina/seadme mis tahes ümberehitamine või modifitseerimine on keelatud, välja arvatud juhul, kui me oleme selle selgesõnaliselt kirjalikult heaks kiitnud. See kehtib ka ohutusseadmete paigaldamise ja reguleerimise ning kandvate osade keevitamise kohta. Nõuete rikkumine toob kaasa garantii kehtetuks tunnistamise.

3.2 Küberturvalisus

Vastavalt kübervastupidavusvõime seadusele (UE) 2024/284 on tootja teinud kõik endast oleneva, et tagada Nedermani toote vastavus nõuetele.

Kui kliendil on teavet aktiivselt ärakasutatud haavatavuse kohta, soovitatakse tal viivitamatult ühendust võtta oma kohaliku Nedermani müügi- ja teenindusosakonnaga.

Selle jaotise eesmärk on anda juhiseid toote küberturvalisuse parandamiseks ja volitamata juurdepääsu, väärkasutuse või muude küberohtude riski vähendamiseks.



HOIATUS

Küberturvalisuse rikkumine võib põhjustada ohtlikku masina tööd ja kehavigastusi.

Süsteemi integreerimisel välise võrguinfrastruktuuri vastutab integraator/lõppkasutaja asjakohaste võrgu eraldamise ja isoleerimise meetmete rakendamise eest turvatsoonide vahel, et säilitada nõutav küberturvalisuse tase.



HOIATUS

Küberturvalisuse rikkumine võib põhjustada ohtlikku masina tööd ja kehavigastusi.

Süsteem tuleb paigaldada ja seda tuleb käitada turvalises keskkonnas ja turvalises asukohas, et minimeerida küberturvalisuse riske ja vältida volitamata juurdepääsu.



OLULINE

MCP-GO SmartFilter koos Insight Control Paneli versiooniga, mis on varustatud muudetava sagedusega ajamiga (VFD), kasutab Modbus RTU sideprotokolli.

Modbus RTU on sideprotokoll, mis ei toeta paroolipõhist autentimist ega andmete krüptimist. Turvalisuse suurendamiseks peaks juurdepääs sidevõrgule olema piiratud ainult volitatud seadmete ja kvalifitseeritud töötajatega.

OLULINE

MCP-GO seadmed võivad olla varustatud integreeritud muutuva sagedusega ajamiga (VFD), kuid parameetrite volitamata või tahtmatu muutmise vältimiseks on soovitatav seda teha. Pärast kasutuselevõttu ja õige ajami konfiguratsiooni kontrollimist tuleks parameetritele juurdepääs lukustada, määrates parameetri P-38 väärtuseks 1.

3.3 Käitaja kohustused

3.3.1 Personali valik ja kvalifikatsioon

Masina/seadmega tohib töötada ainult kvalifitseeritud personal.

Omanik võib masina/seadme iseseisva käitamise või hoolduse usaldada ainult isikutele, kes:

- ➔ on vähemalt 18-aastased
- ➔ on füüsiliselt ja vaimselt sobivad
- ➔ suudavad oma ülesandeid usaldusväärselt täita
- ➔ on saanud juhendust masina/seadme käitamise ja hooldamise kohta ning on omanikule tõestanud oma sobivust.

Lisaks teoreetiliste teadmiste edastamisele hõlmab juhendamine ka võimalust omandada piisavat praktilist kogemust ning oskust tuvastada tööohutust ohustavaid rikkeid.

Omanik peab operaatoritele ja tehnilisele personalile määratud ülesanded selgelt määratlema.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Inimeste ja/või varalise kahju vältimiseks tuleb järgida järgmisi punkte:

- ➔ Masina/seadmega tohib töötada ainult usaldusväärsed töötajad.
- ➔ Kasutage ainult koolitatud või juhendatud töötajaid. Määrake selgelt kindlaks käitamis-, hooldus- ja remonditöötajate vastutusalad.
- ➔ Koolitust või juhendamist läbivale personalile või üldise kutseõppe läbivale personalile võib masina/seadmega töötamist lubada ainult kogenud töötaja pideva järelevalve all.
- ➔ Masina/seadme elektriseadmetega seotud töid tohib teha ainult kvalifitseeritud elektrik või koolitatud töötajad kvalifitseeritud elektriku juhtimisel ja järelevalve all vastavalt elektrotehnika eeskirjadele. Kvalifitseeritud töötajad peavad olema kursis kohalike elektriettevõtjate nõuetega ja rakendama neid teadmisi praktikas

➔ Pneumaatiliste seadmetega tohib töötada ainult personal, kellel on eriteadmised ja kogemused pneumaatika valdkonnas.
➔ Kõik kõrgustööd (tolmu koguja ülaosadel) tohib teha ainult kõrgustöödeks kvalifitseeritud personal, kes on varustatud asjakohase kukkumiskaitsevarustusega. Enne töö alustamist tuleb kontrollida selle konstruktsiooni või seadme tehnilist seisukorda, stabiilsust ja kandevõimet, millel tööd tehakse.

3.4 Personali poolt järgitavad ohutusmeetmed

3.4.1 Ohutust arvestav töökäitumine

OLULINE

Isikud, kes on uimastite, alkoholi või reaktsioonivõimet mõjutavate ravimite mõju all, ei tohi seadmeid ega masinaid kokku panna, käivitada, kasutada, hooldada, parandada ega lahti monteerida.

➔ Vajaduse korral või kui seda nõuavad eeskirjad, tuleb kanda isikukaitsevahendeid (tolmumaski, kaitseprille, kaitsekindaid, kiivrit jne).
➔ Tuleb järgida käesolevas kasutusjuhendis loetletud ohutus- ja hoiatusjuhiseid ning seadmele/masinale paigaldatud hoiatusmärke.

3.4.2 Käitaja ülesanded

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Töötava tolmukoguja läheduses viibivad isikud peavad kandma isiklikke kuulmiskaitsemeetmeid.

Enne masina/seadme käivitamist veenduge, et masina käivitamine ei ohusta kedagi.

➔ Masina/seadme töötamise ajal tuleb vähemalt kord nädalas läbi viia kontrollkäik, mis hõlmab kogu süsteemi üldist ülevaatust:
- Kontrollige masina välispinda nähtavate vigade ja kahjustuste suhtes ning teatage kõikidest muutustest (sh muutustest töökäitumises) viivitamatult vastavale osakonnale/isikule.
- Vajaduse korral lülitage masin/seade viivitamatult välja.

➔ Tööhäirete korral lülitage masin/seade viivitamatult välja, lülitage välja ja lukustage vastav pealüliti. Teatage häiretest viivitamatult vastavale osakonnale/isikule ja laske need kõrvaldada.

3.5 Ohud ja keelatud tegevused

Kõik meie masinad/seadmed vastavad uusimatele tööstusstandarditele ja on ettenähtud kasutamisel ohutud.

Tööõnnetuste ja kahjustuste vältimiseks on masina/seadme konstruktsioonis võimalikult suures ulatuses kõrvaldatud potentsiaalsed ohud.

Siiski võib masina/seadme kasutamise tulemusena tekkida oht operaatori või kolmandate isikute elule või tervisele ja/või tekkida kahju masinale/seadmele ja muule varale.

- ➔ Mehaanilised ohud (mis on põhjustatud liikuvatest, pöörlevatest osadest; kõrgest rõhust; teravatest servadest; kukkuvatest esemetest),
- ➔ Liikuvatest osadest tulenev oht
- ➔ Juhtimisseadmete riketest tulenev oht, mis põhjustab ootamatuid liikumisi, mis kalduvad kõrvale tavapärastest tööprotseduuridest



HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Kõrgeima tööohutuse taseme tagamiseks tuleb järgida järgmisi keelatud tegevusi:

- ➔ **ÄRGE tehke hooldus-, kontrolli- ega remonditöid enne, kui olete masina vooluvõrgust lahti ühendanud ja taganud, et see ei saaks tahtmatult uuesti käivituda (lockout/tagout).**
- ➔ **ÄRGE tehke hooldus-, kontrolli- ega remonditöid enne, kui olete masina lahti ühendanud suruõhuallikast ja suruõhumahuti rõhust vabastanud.**
- ➔ **ÄRGE muutke programmeeritavate seadmete seadeid ilma NEDERMANi eelneva loata.**
- ➔ **ÄRGE avage juurdepääsuuksi ega kontrollavaid, kui süsteem töötab või 15 minuti jooksul pärast masina seiskamist.**
- ➔ **ÄRGE kasutage filtrit ilma summutita.**
- ➔ **ÄRGE avage kontrollukseid, kui seade töötab.**
- ➔ **ÄRGE tehke mootori või sagedusmuunduri juures mingeid töid pärast toite väljalülitamist enne, kui tootja poolt määratud ooteaeg on möödunud.**
- ➔ **ÄRGE lähenege töötavale filtrile ega väljatõmbekanalitele lähemal kui 3 m, kui teil on kaasas lahtine tuli või esemed, mille temperatuur ületab 230 °C, või kui teete töid, mis tekitavad soojust või sädemeid, nagu keevitamine, lihvimine, puurimine või sarnased toimingud.**
- ➔ **ÄRGE tehke tolmukoguja konstruktsioonis mingeid muudatusi ilma Nedermaniga konsulteerimata.**

3.6 Ohutussüsteemi tehnilised komponendid

3.6.1 Ohutus-, hoiatus- ja teabemärgid/kleebised

Masinale/seadmele kinnitatud hoiatusmärgid on mõeldud töötajate tähelepanu juhtimiseks masina/seadme ohtlikele kohtadele.

- ➔ Järgige kõiki hoiatusmärkidel olevaid juhiseid.
  - ✓ Järgige seadme ettenähtud tõstekohti ja iga tõstepunkti maksimaalset lubatud koormust näitavaid märgistusi.
  - ✓ Suruõhupall peab olema märgistatud hoiatusmärgiga vastavalt standardile ISO 7010:W029 – Surveballoon.
  - ✓ Järgige filtrile ja tolmukogumislaekale kinnitatud märgistusi, mis nõuavad sobivate isikukaitsevahendite (PPE) kasutamist.
  - ✓ Ventilaator on märgistatud ISO 7010 hoiatusmärgiga – W017 „Kuum pind”.
  - ✓ Järgige hoiatussilti, mis viitab elektriseadmete olemasolule.
  - ✓ Järgige kõiki teisi masinale kinnitatud ohutushoiatussilte.
- ➔ Kui mõni ohutusmärgis on loetamatu, kahjustatud või puudub, tuleb see viivitamatult asendada.

3.6.2 Masina/seadme vooluvõrgust lahtiühendamine

Masin/seade tuleb vooluvõrgust lahti ühendada, et tagada võimalikult kõrge tööohutuse tase hooldus-, remondi- ja varustustööde ajal.

Masina/seadme vooluvõrgust lahtiühendamise ja isoleerimise eesmärk on vältida masina/seadme tahtmatut liikumist.

TÄHTIS

Masina/seadmega töötamine võib endiselt olla ohtlik, isegi kui see on vooluvõrgust lahti ühendatud.

Näiteks on ohtlik eemaldada raskeid osi, kui neid ei ole nõuetekohaselt toestatud.

Põhimõtteliselt tuleb masinal töötamisel olla väga ettevaatlik ja tähelepanelik

OLULINE

Masin/seade ei ole vooluvõrgust lahti ühendatud, kui see on rikke tõttu seiskunud või kui see on välja lülitatud HÄDAPEATUS-nupuga.

Lülitage masin/seade vooluvõrgust lahti ja tagage, et seda ei saaks uuesti sisse lülitada.

3.7 Tuleohutus

OLULINE

Käitajad peavad järgima iga riigi asjakohaseid seadusi ja eeskirju!

Käitaja peab tagama, et hooldus- või kontrollitöid tegev personal ei viiks masinasse ega seadmesse põlevaid või hõõguvaid osi!

Käesolev märkus puudutab ainult ohutusaspekte (töötajate käitumist masina/seadme hooldus- ja kontrollitööde ajal) ning ei käsitle seadme tootmistehnilist konstruktsiooni.

Käitaja peab sellest vastavalt teavitama välistöövõtjaid. Nad on kohustatud hankima teavet võimalike ohtude kohta asjaomase valdkonna eest vastutavalt töötajalt.

3.7.1 Tegevus tulekahju korral

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Väga kõrge temperatuuri tõttu on oht saada põletushaavu!

Keelatud on läheneda töötavale tolmukogujale ja väljatõmbekanalitele vähem kui 3 m kauguselt avatud leekidega, esemetega, mille temperatuur on >230 °C, ning muude soojust või sädemeid tekitavate allikatega, nagu keevitamine, lihvimine, puurimine jne.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Väga kõrgetest temperatuuridest tingitud põletusohu oht!

Hooldustööde ajal peab töökohal olema lisaks ka gaasitüüpi tulekustuti ja tulekustutustekki.

Tegevus tulekahju korral.

➔ Tulekahju korral tuleb masina / seadme uksed ja kontrollavad avad sulgeda.

Kui kahtlustatakse tulekahju või see on tegelikult puhkenud:

➔ Vajutage nuppu „EMERGENCY STOP”

Veenduge, et masin/seade on automaatselt seiskunud, st et sisseehitatud radiaalventilaator ja filtri puhastussüsteem on välja lülitatud.

➔ Sulge kõik torustikus olevad käsitsi juhitavad klapid.
➔ Värske õhu sissevool tuleb katkestada
➔ Lülitage elektriseadmed välja
➔ Helistage tuletõrjesse
➔ Jahutage filtrit väljastpoolt.

3.7.2 Jääkmaterjal

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Saasteainetest tingitud mürgistuse oht!

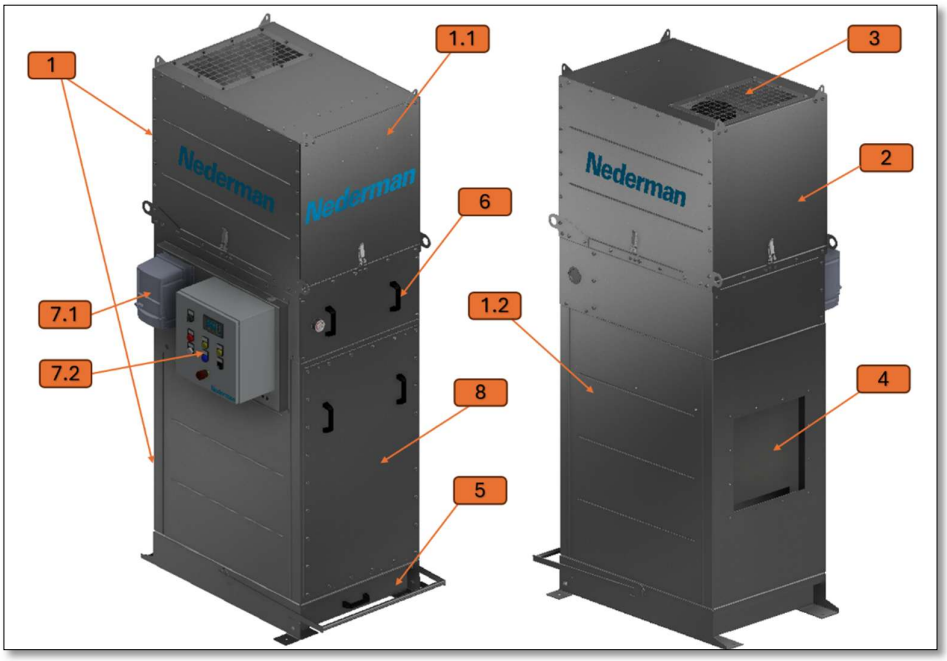
Jääkmaterjal sisaldab suitsugaasidest pärit saasteaineid.

➔ Kui operaator puutub jääkmaterjaliga otseselt kokku, tuleb kanda isikukaitsevahendeid.

Töötajad peavad eespool nimetatud käitumisreegleid rangelt järgima.

4 Ehitus ja toimimine

4.1 Konstruktsioon–MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) ja MCP-GO-2-6SL (4,0 kW)



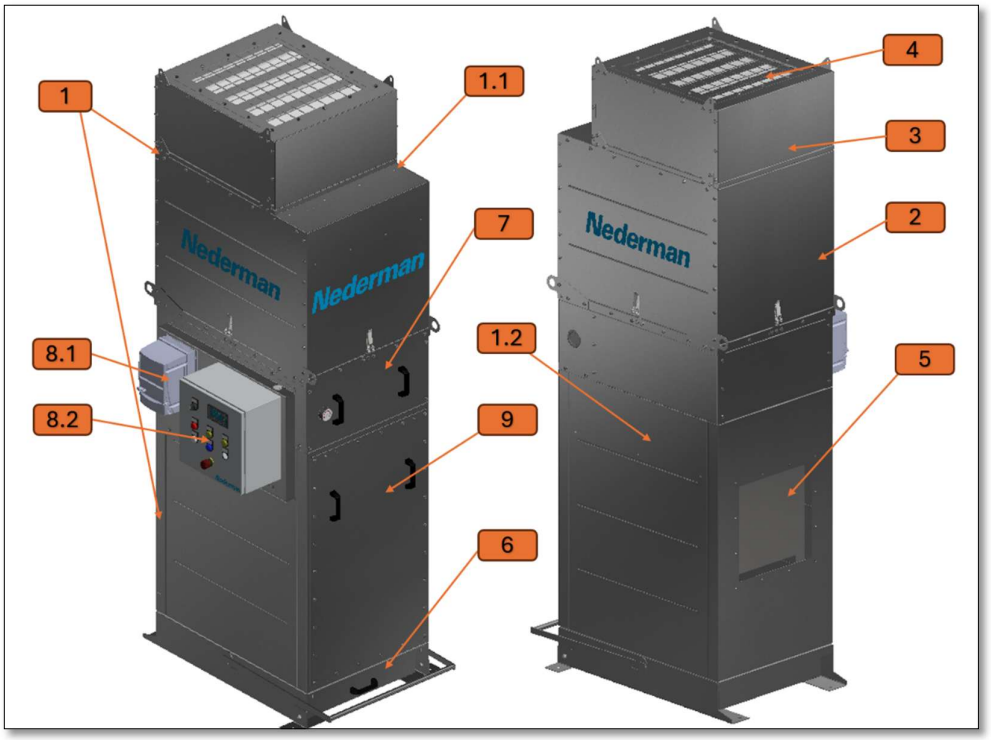
1. Filter:
1.1 Puhas kamber
1.2 Saastunud kamber koos filtri sisestusega
2. Sisseehitatud ventilaator summutis
3. Puhas õhu väljalaskeava
4. Saastunud õhu sisselaskeava
5. Tolmukast
6. Suruõhu paak
7. Juhtimine
7.1 Inverter (valikuline)
7.2 Juhtimiskapp koos juhtpaneeliga
8. Kontrolliluuk

4.2 Konstruktsioon – MCP-GO-2-6S (5,5 kW)



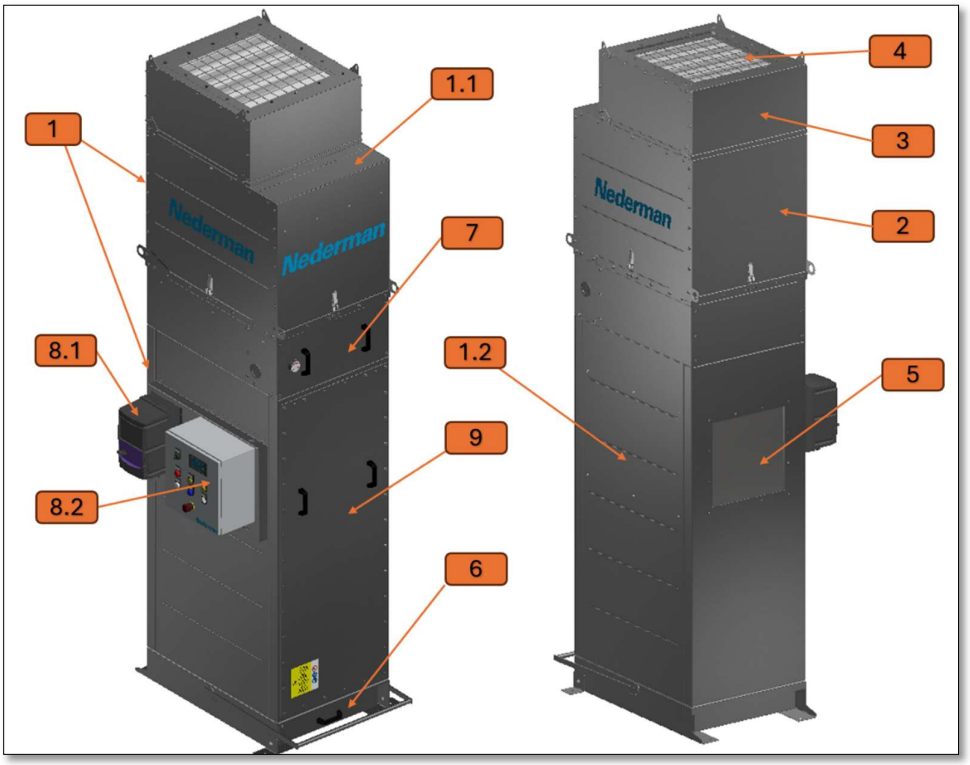
1. Filter:
1.1 Puhas kamber
1.2 Saastunud kamber koos filtri sisestusega
2. Sisseehitatud ventilaator summutis
3. Puhas õhu väljalaskeava
4. Saastunud õhu sisselaskeava
5. Tolmukast
6. Suruõhu paak
7. Juhtimine
7.1 Inverter (valikuline)
7.2 Juhtimiskapp koos juhtpaneeliga
8. Kontrolliluuk

4.3 Konstruktsioon – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) ja MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-versioon



1. Filter
1.1 Puhastuskamber
1.2 Saastunud kamber koos filtri sisestusega
2. Sisseehitatud ventilaator summutis
3. HEPA-filter korpuses
4. Puhas õhu väljalaskeava
5. Saastunud õhu sisselaskeava
6. Tolmukast
7. Suruõhu paak
8. Juhtimine
8.1 Inverter (valikuline)
8.2 Juhtimiskapp koos juhtpaneeliga
9. Kontrolliluuk

4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-versioon



1. Filter
1.1 Puhastuskamber
1.2 Saastunud kamber koos filtri sisestusega
2. Sisseehitatud ventilaator summutis
3. HEPA-filter korpuses
4. Puhas õhu väljalaskeava
5. Saastunud õhu sisselaskeava
6. Tolmukast
7. Suruõhu paak
8. Juhtimine
8.1 Inverter (valikuline)
8.2 Juhtimiskapp koos juhtpaneeliga
9. Kontrolliluuk

4.5 Komponentide kirjeldus

Nr.	Nr. HEPA-versioon	Komponent	Kirjeldus
1	**1**	Filter – korpus	Korpus koosneb mitmest konstruktsioonielemendist. Need elemendid on ühendatud kruvidega ja tihendatud, mis tagab konstruktsiooni hermeetilisuse.
1.1	**1.1**	Puhastuskamber	Saastunud kambrist imetud ja filtreeritud õhk siseneb puhta kambrisse ning seejärel võib selle suunata tagasi tootmishalli või atmosfääri.
1.2	**1.2**	Määrdunud kamber	Tolmu või kahjulike ainete poolt saastunud õhk voolab mustasse kambrisse. Selles kambris asuvad filterpatroonid. Mustus koguneb patroonide välisküljele.
2	**2**	Sisseehitatud ventilaator koos summutiga	Väljatõmbeventilaatorit kasutatakse saastunud õhu eemaldamiseks tootmisruumist. MCP-GO filtrit on võimalik varustada ventilaatoriga võimsusega 3,0 kW, 4,0 kW või 5,5 kW.
-	**3**	Korpuses asuv HEPA-filter	Väljalaske-HEPA-filter tagab kuni 99,95% üldise filtreerimisefektiivsuse (H13, vastavalt standardile EN 1822), suurendades protsessi ohutust ja vähendades sekundaarse õhusaaste riski.
3	**4**	Puhasõhu väljalaskeava	Auk, mille kaudu väljub puhastatud õhk.
4	**5**	Saastunud õhu sisselaskeava	Auk, mille kaudu imetakse sisse saastunud õhk. Sellesse auku on paigaldatud väljatõmbekanalid.
5	**6**	Tolmukast	Mahuti, kuhu langevad filtreeritud õhusaasteained (filtrijäätmed). Mahuti tuleb tühjendada, kui see on täis. Mahuti mahutavus on 65 l.
6	**7**	Suruõhupaak ja pihustitorud	Suruõhupaak sisaldab suruõhku, mida kasutatakse filterpatroonide regenereerimiseks. Iga filterelemendi kohal asuvad pihustitorud. Suruõhk puhutakse impulssidena läbi avade, mis puhastab filterpatroone.
7	**8**	Juhtimine	Seda kasutatakse filtrite regenereerimissüsteemi juhtimiseks ning see kuvab teateid ja häireid.
7.1	**8.1**	Inverter (valikuline)	Seda kasutatakse ventilaatori pöörlemiskiiruse reguleerimiseks, et tõhusus oleks kohandatud väljatõmbevajadustele. See säästab energiat.
7.2	**8.2**	Juhtimiskapp koos juhtpaneeliga	Kontrollerit kasutatakse filtri regenereerimissüsteemi seadistamiseks ja seadme parameetrite intelligentseks haldamiseks.
8	**9**	Kontrolliluuk	Kontrolliluuk võimaldab juurdepääsu filtri sisemusse selle kontrollimiseks, hooldamiseks, puhastamiseks ja tarvikute vahetamiseks

4.6 Tööprotsessi kirjeldus

TÄHTIS

Tõrgeteta töö tagamiseks tuleb järgida hooldusnõudeid (vt peatükk „Hooldus“).

OLULINE

Lühikese paigalduse korral, kus kasutatakse tolmuõhku, on soovitatav paigaldada tagasilöögiklapp, et vältida tolmu väljapääsu puhastamise ajal, kui ventilaator on välja lülitatud.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

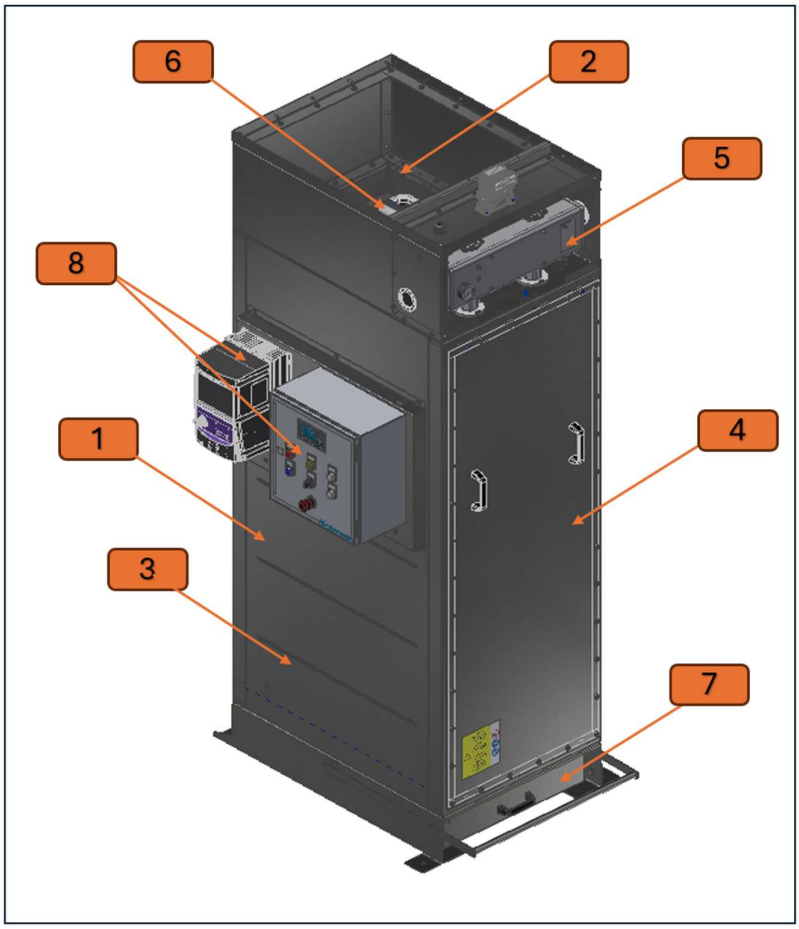
Enne tolmu kogumissüsteemi iga käivitamist peavad kõik kaitsepiirded, uksed, katted ja sarnased kaitseelemendid olema nõuetekohaselt paigaldatud, suletud ja kinnitatud.

Allpool on esitatud MCP-GO filtri tööpõhimõtte kirjeldus:

1. Tööstusseadmetest eralduva tolmu või muude aurudega saastunud õhk voolab sisselaskeava (kanali) kaudu ja siseneb filtri sisselaskeava kaudu mustakambrisse.
2. Saastatud kambris langevad eraldunud suuremad mustuseosakesed seadme põhjas asuvasse tolmukogumiskasti.
3. Osaliselt tolmust puhastatud õhk voolab läbi filtrikassettide filtrimaterjali. Väiksemad mustuseosakesed läbivad filtrimaterjali ja ladestuvad filtri välisküljele.
4. Puhastatud õhk voolab tolmukogujaga integreeritud väljatõmbeventilaatori kaudu ning seda saab suunata tagasi tootmishalli või juhtida ruumist välja (atmosfääri).

4.7 Filtrikassettide puhastamine

4.7.1 Komponentide kirjeldus



1.Korpus
2.Puhas kamber
3. Saastunud kamber
4. Hooldusluuk
5. Suruõhu paak
6. Pihustitorud
7. Tolmukast
8. Juhtimine

4.7.2 Puhastusprotsessi kirjeldus

OLULINE

Töörõhk ja suruõhu kvaliteet (vt peatükk „Töörõhk ja suruõhu kvaliteet“).

Filtreid puhastatakse suruõhu impulsidega. Puhastamine toimub pidevalt.

Filtrielementide puhastamine käivitub, kui on saavutatud eelnevalt seatud rõhuerinevus (puhastustsükkel).

Filtri puhastamine toimub täielikult automaatselt.

ETTEVAATUST

Eeskirjade eiramine võib põhjustada keskmise raskusega või kergeid vigastusi!

Programmeeritavate kontrollerite seadistuste omavoliline muutmine ilma NEDERMANi eelneva nõusolekuta on keelatud.

Kui saavutatakse rõhuerinevus 1300 Pa, algab puhastustsükkel.
Puhastustsükkel kordub, kuni rõhuerinevus langeb 700 Pa-ni.

Puhastustsüklid sõltuvad tolmu liigist ning tolmu ja/või saasteainete sisaldusest saastunud gaasis.

Puhastusprotsessi kirjeldus:

7. Kui filtratsioonisaadused kogunevad sisematerjalile, suureneb tolmukoguja saastunud ja puhta kambri vaheline rõhuerinevus. Selle tulemusena väheneb filtreerimisprotsessi tõhusus, mida tuleb taastada filtrikassettide puhastamisega. MCP-GO filtrites toimub filtrikassettide puhastamine suruõhu tagasipulsi abil ning seda juhib elektroonilise kontrollerist tulev signaal. Standardina puhastatakse kassette programmeeritud ajavahemike järel, mõõtes filtri saastunud ja puhta õhu kambrite vahelist rõhuerinevust.
8. Pärast membraansolenoidventiili (AUTEL-iga versioon) või pneumaatilise ventiili (Insight-iga versioon) avamist suunatakse suruõhk surverõhu mahutist puhastussüsteemi pihustitorusse. Pihustikomplektid on paigutatud ridadena filterpatroonide kohale nii, et pihusti ava asub patrooni teljel.
9. Allapoole suunatud õhuvool puhub tolmu filtri elemendi välispinnalt maha. Filtrist eraldunud tolm langeb tolmukogumiskasti.

4.7.3 Puhastustsükli kulg

TÄHTIS

Töörõhu ja suruõhu kvaliteedi kohta ❖♦ jaotis „Töörõhk ja suruõhu kvaliteet".

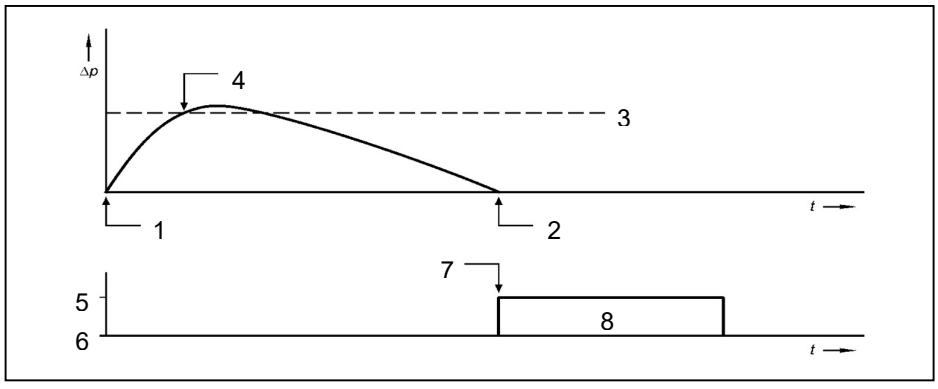
Puhastustsükli käivitamisel algab järgmine tsükkel:

- Membraanventiil 1 avaneb
- Membraanventiil 1 sulgub
- Paus (pausiaeg 1 või pausiaeg 2)
- Membraanventiil 2 avaneb
- Membraanventiil 2 sulgub
- Paus (pausiaeg või pausiaeg 2)
- …….

Seeria „Down-Time-Cleaning":

Seisuaegne puhastus algab alles siis, kui ventilaator on välja lülitatud, kui rõhuerinevus on töötamise ajal ületanud väärtuse Δp DTC max ja see on 1000 Pa.

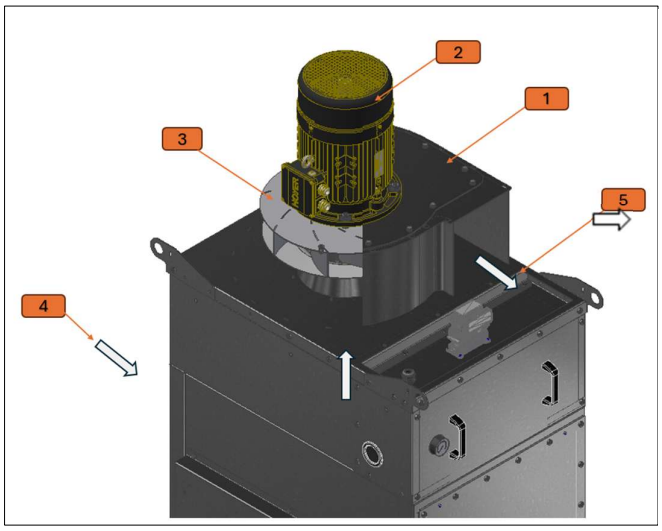
DTC – puhastus seiskumise ajal



1	Ventilaator sisse	5	Seisakuaja puhastus sisse lülitatud
2	Ventilaator VÄLJAS	6	Seisakuajal puhastamine VÄLJAS
3	Δp DTC maks	7	Δp DTC max käivitab seisakuajalise puhastuse
4	Δp ületab väärtust Δp DTC max	8	Down-Town-Cleaning (DTC)

4.7.4 Sisseehitatud ventilaator

Struktuur



1. Korpus
2. Kolmefaasiline mootor:
FM620 3,0 kW
FM622 4,0 kW või
FM625 5,5 kW
3. Rotor korpuses
4. Õhu sissevool ventilaatorisse
5. Õhu väljalaskeava ventilaatorist

⇨ Õhuvoolu suund

Funktsioon

Sisseehitatud ventilaator transpordib gaasilisi, tolmuseid ja plahvatusohtu mitte kujutavaid keskkondi.
Rotori pöörlemise tõttu imetakse gaasiline keskkond sisse imitoru kaudu ja puhutakse välja väljalaskeava kaudu.
Samal ajal tekib filtriga ühendatud torustikusüsteemis alarõhk.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Tavalise töö käigus võib ventilaator saavutada kõrgeid temperatuure.

4.8 Juhtimiskapp

4.8.1 Üldine teave

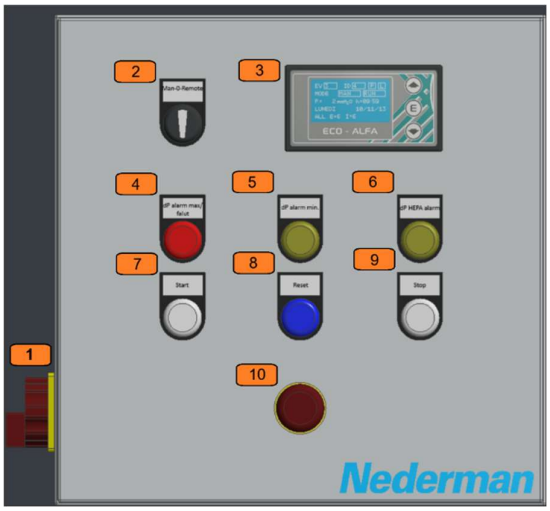
Juhtimise tüüp	Ühik	DOL	VFD
Kapi nimi	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Mõõtmed	mm	380x380x210	380x380x210
Kaitseklass	-	IP65	
Kõrgus merepinnast	m	< 1000	
Vibratsioon (kiirendus)	-	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Ümbritseva keskkonna temperatuurivahemik	ºC	0 - 40	
Niiskusvahemik	%	up to 50% (at max 40ºC)	
Paigaldustüüp	-	Siseruumides	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Ühik	3kW	4kW	5,5kW
Toide	-	L1,L2,L3+N+PE		
Nimipinge	-	400 VAC		
Nimivool	A	6,5	8	11
Nimisagedus	Hz	50		
Juhtpinge	-	24 VDC		
Maks. sisendkaitse	A	20	20	20
Maks. lühisvool	kA	10	10	10

Juhtkapp on ette nähtud kasutamiseks tavapärastes keskkonnatingimustes vastavalt standardile IEC 61439-1 mikro-keskkonnas saasteastmega 1.

Muud tehnilised andmed on esitatud juhtimiskapiga kaasasolevas elektrilises dokumentatsioonis.

4.8.2 Juhtimiselementide kirjeldus



1. Pealüliti
2. Lüliti „Käsitsi/0/Kaugjuhtimine”
3. Puhastusjuhtimismoodul
4. „dP alarm max./viga” märgutuli
5. „dP alarm min.“ märgutuli
6. „dP HEPA alarm” märgutuli
7. „Start“ nupp (valge) süttib
8. „Reset“ nupp (sinine) süttib
9. „Stop“ nupp on valgustatud (valge)
10. Hädaolukorra seiskamisnupp

4.8.3 Juhtimiskapi töö.

MCP-Go tolmukoguja juhtkapp juhib tolmukoguja ventilaatori mootori sisse- ja väljalülitamist, varustab puhastusjuhtimismoodulit toitega ning edastab teavet seadme konkreetsete seisundite kohta.

Pealüliti asub juhtimiskapi korpuse küljel (1).

Juhtimiskapis on kasutusrežiimi valiklüliti „Manual/0/Remote“ (2) – kui on valitud „Manual“, juhitakse seadet kohalikus režiimis (valgustatud nupud „Start“ / „Stop“ (7 / 9)). Kui on valitud „Remote“, töötab tolmukoguja kaugjuhtimise režiimis (potentsiaalivaba välissignaal on ühendatud klemmide –X3:5-6 vahele, nt välislüliti või välisrelee kontaktid). Lülitil on ka neutraalne „0“ asend – see asend takistab filtri ventilaatori juhtimist.

Valgustatud nupp „Reset“ (8) võimaldab ventilaatori juhtimissüsteemi (ohutussüsteemi) tööd. Kui juhtimissüsteemis on toimunud viga või ohutusmeetme rakendamine ja viga on kõrvaldatud, tuleb süsteem juhtimise taastamiseks uuesti nullida.

Kapi juhtpaneelil asub puhastuse juhtseade (3) koos juhtklaviatuuriga. Juhtseadme tööpõhimõttega tutvumiseks lugege palun selle kasutusjuhendit.

Juhtpaneelil on ka hädaseiskamisnupp (10), mis on kujundatud punase seene kujulise nupuna kollasel taustal. Ohtliku olukorra tuvastamisel tuleb süsteem seiskada selle nupu või kapis asuva pealüliti (1) abil.



HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!
Aktiveeritud hädaseiskamisnuppu tohib vabastada alles pärast seda, kui ohtlik olukord on lõppenud ja ohutus on tagatud.

Juhtimiskapp on varustatud indikaatorlampidega, mis näitavad filtri/süsteemi seisundit:

- Indikaator „dP alarm max. / fault“ (4) – näitab ventilaatori mootori riket, filtrikassettide maksimaalset rõhulangust, nagu on seadistatud regenereerimiskontrolleris, või sagedusmuunduri riket (VFD-versiooni puhul). See on punane.
- Indikaator „dP alarm min.“ (5) – hoiatab regeneratiivkontrolleris seadistatud minimaalse rõhulanguse eest filtrikassettide vahel. See on kollane.
- „dP HEPA alarm” indikaator (6) – hoiatab HEPA-filtri maksimaalse rõhuerinevuse väärtuse ületamise eest. See väärtus on seatud rõhureleel. Indikaator on kollane.

Lisaks on kapp varustatud kuivkontaktidega, mis näitavad juhtimissüsteemi vigu ja filtri tööd (-X3:3-4 ja -X3:7-8).

Sagedusmuunduriga versioonis juhib ventilaatorit sagedusmuundur. See on varustatud diferentsiaalrõhu anduriga. Sagedusmuundur reguleerib ventilaatori pöörlemiskiirust vastavalt sellelt andurilt saadud näitudele. Sagedusmuunduri tööpõhimõttega tutvumiseks lugege selle kasutusjuhendit või, kui see on piisav, järgige juhtimiskapi elektrilises dokumentatsioonis sisalduvaid juhiseid.

5 Kasutuskohad

5.1 Asukoht ja vundamendi nõuded

OLULINE

Filtri paigutamisel tuleb arvestada eraldatud tolmu hõlpsat käitlemist ning hooldus- ja remonditööde hõlbustamist. Lisaks tuleb järgida ettenähtud kaugusi hoone kontuuridest.

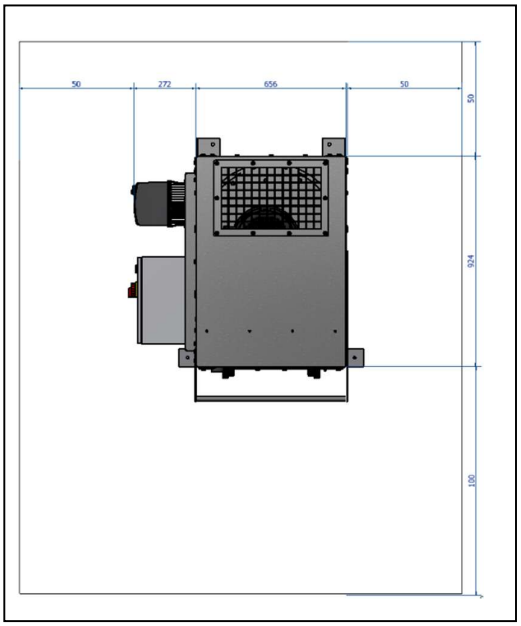
Asukohas ei tohi olla esemeid, nagu näiteks elektrikaablid jne.

Tolmu kogumisseade tuleb paigaldada betoonalusele, mille kandevõime vastab seadme kaalule.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Tolmu kogumisseade tuleb paigaldada vastavalt kehtivatele masinate paigaldamist käsitlevatele eeskirjadele, võttes arvesse ruumi, mis on vajalik filtri hooldamiseks, kontrollluugi avamiseks, elektriühenduste tegemiseks jne. Asjakohased andmed on esitatud standardis EN 547-1 (Masinate ohutus – Inimkeha mõõtmed – Osa 1: Põhimõtted masinasse kogu keha juurdepääsu võimaldavate avade mõõtmete määramiseks).



Tavaliselt paigaldatakse filter raudbetoonvundamendile. Siiski on võimalik paigaldada see ka muud tüüpi alusele. Vundamendi või kandva konstruktsiooni arvutamisel tuleb arvestada järgmisi tegureid:

- filtri kogukaal (vt tüüpplaati)
- Eraldatud tolmu maksimaalne mass.

5.2 Lubatud keskkonnatingimused

Juhtimiskapp on konstrueeritud töötama ümbritseva õhu temperatuuril -20 °C kuni +40 °C.

Reduktorimootorid ja kolmefaasilised mootorid on konstrueeritud töötama ümbritseva õhu temperatuurivahemikus -20 °C kuni +40 °C ning paigalduskõrgusel kuni 1000 m üle merepinna.

Reduktorimootorite ja kolmefaasiliste mootorite jahutamiseks kasutatava sissetulev õhu temperatuur ei tohi ületada +40 °C ning see ei tohi olla saastunud plahvatusohtlike gaaside või tolmuga.

MCP-GO filter on mõeldud kasutamiseks siseruumides ümbritseva õhu temperatuuril vahemikus +5 °C kuni +40 °C.

6 Transport, kohaletoimetamine ja ladustamine

6.1 Transport ja kohaletoimetamine

6.1.1 Komponentide tarnimine

OLULINE

Komponentide paigaldamisel tuleb järgida paigaldusjuhiseid

MCP-GO filter tarnitakse komplektina ja on valmis paigaldamiseks ettenähtud kohale. Seade tuleb ühendada vooluvõrguga.

Insight-juhtimisega versiooni puhul tuleb juhtimiskapp ühendada filtriga kaablitega vastavalt lisatud elektriskeemile. Paigaldage juhtimiskapp seinale filtri kõrvale.

Seade on kinnitatud kaubaalusele kinnituslintide ja kruvidega.

Seadme tõstmiseks, kui see on kinnitatud alusele, kasutage kahveltõstukit. Summutil olevad tõsteringid tohib kasutada ainult summuti enda tõstmiseks.

6.1.2 Seadme transport

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Olge eriti ettevaatlik seadme või selle osade tõstmisel, langetamisel, kandmisel ja kokkupanekul. Kasutage alati sobivaid seadmeid ja tõstevahendeid (tõstetrosse), millel on vastavad sertifikaadid.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Transpordimisel tuleb arvestada raskuskeskme asukohta ja kinnituskohti.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Kõik tolmu kogujaga seotud transpordi- ja käitlemistööd peab tegema koolitatud personal, kes on varustatud asjakohaste isikukaitsevahenditega (PPE), sealhulgas turvajalatsite, kaitsekiivri ja kaitsekindadega.

OHT

Eeskirjade eiramine põhjustab surma või raskeid vigastusi!

Kukkuvad masinaosad!

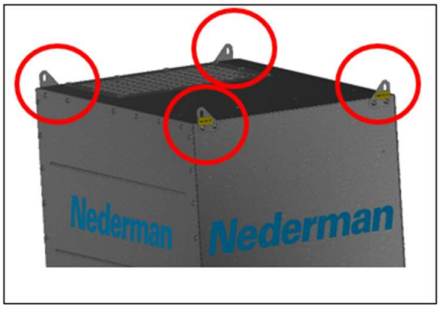
- ➔ Piirata ohtlik ala sobivate märgistuste ja tõkestuselementidega.
- ➔ Määrake järelevalvaja, kes jälgib ohtlikke alasid transpordi ajal.
- ➔ Kasutage **ainult** heakskiidetud tõste- ja käitlemisseadmeid, millel on piisav kandevõime.
- ➔ Kinnitage masinaosad kindlalt.
- ➔ Sõitke aeglaselt ja ohutult.

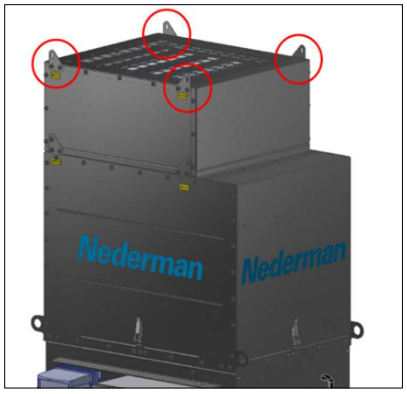
OLULINE

Tõsteseadmete valiku ja tõsteseadmete kasutamise tohib teostada ainult asjakohaselt juhendatud ja volitatud isikud.

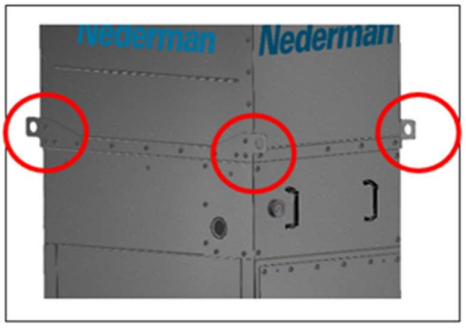
Seade on kinnitatud alusele kinnituslintide ja kruvidega.

Hääletusvaigisti küljel olevaid käepidemeid tohib kasutada ainult seadme hääletusvaigisti tõstmiseks (maksimaalne koormus 40 kg).





HEPA-filtri korpuse küljes olevaid tõstetõmbeid tohib kasutada ainult HEPA-filtri korpuse eemaldamiseks (maksimaalne koormus: 40 kg). (MCP-GO koos HEPA-filtriga)



Seadme kaubaalustelt eemaldamiseks ja filtri transportimiseks tootmishoones kasutage filtri korpusel asuvaid spetsiaalseid käepidemeid.

6.2 Pakend

OLULINE

Kliendi poolt teostatavate edasiste vedude korral tuleb tagada õige pakendamine.

Masina/seadme üksikud osad on transpordiks saatmiskohani või paigalduskohani nõuetekohaselt pakitud.

Pakendamise viis sõltub transporditeest ja transpordivahendist.

Pakkematerjali kõrvaldamine

➔ Kõrvaldage pakkematerjal vastavalt kohalikele eeskirjadele.
➔ Järgige pakendil olevaid sümboleid.

6.3 Tarnitud komponentide kontrollimine

Kohaletoimetamise saamisel kontrollige, kas kõik osad on olemas ja kas ükski neist ei ole kahjustatud.

Palun võtke meiega viivitamatult ühendust, kui mõni osa puudub või on transpordi käigus kahjustunud.

6.4 Ladustamine

OLULINE

Komponentide ladustamine võib toimuda ainult piirkondades, kus puudub plahvatusohtlik keskkond.

OLULINE

Tootja/tarnija ei vastuta kahjude ja kaudskahjude eest, mis tulenevad ebaõigest või valest ladustamisest.

Lisaks tuleb järgida vastavate tootjate konkreetseid eeskirju nende komponentide ladustamisel ja säilitamisel, mida meie ei ole tootnud, kuid mis kuuluvad meie tarnimise ulatusse.

7 Enne paigaldamist ja kokkupanekut

OLULINE

Enne paigaldamist tuleb kontrollida, et seadme kõikide osade sisemuses ei oleks jäänud võõrkehi.

Kõik võõrkehad tuleb eemaldada.

OLULINE

Tuleb järgida asjaomases riigis kehtivaid õnnetuste vältimise eeskirju!

Seade tarnitakse kokkupanduna või vajab minimaalset paigaldamist (insight-versioon).

7.1 Tõstetavate tolmu kogujate komponendid

MCP-GO tolmukogujaid ei tohi tõsta kraanaga, kasutades summuti katte tugevduselemendis olevaid auke. Neid käepidemeid kasutatakse ainult summuti lahtimonteerimiseks. Summuti lahtimonteerimiseks kruvige esmalt lahti selle külgsein ja eemaldage seejärel korpus ülespoole.

MCP-GO tolmukogujaid ei tohi tõsta kraanaga, kasutades HEPA-filtri korpuses asuvaid auke (HEPA-versioon). Tõsteaasad on mõeldud ainult HEPA-filtri korpuse eemaldamiseks lahtimonteerimisel ja neid ei tohi kasutada tolmukoguja tõstmiseks.

MÄRKUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada varalist kahju!

Tõstmiseks kasutage pädevate asutuste poolt kasutamiseks heaks kiidetud tõsteseadmeid ja sertifitseeritud tõstetrosse.

7.2 Kruvide maandamine

OLULINE

Kõik seadme/süsteemi osad peavad olema omavahel elektrit juhtivalt ühendatud ja ühendatud maanduspotentsiaaliga.

Tolmu kogumisseadme elektriühendused ja maandamine tohib teha ainult dokumenteeritud elektriala kvalifikatsiooniga paigaldaja, vastavalt kehtivatele kohalikele eeskirjadele.

MÄRKUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada varalist kahju!

Tolmu kogumise seadme töötamise ajal kõrge ohutustaseme tagamiseks tuleb tagada tõhus maandussüsteem ja paigaldada täiendav kaitse elektrilöögi vastu, näiteks järelejäävvoolu kaitselüliti (RCD).

7.3 Filtri paigaldamine

7.3.1 Tolmu koguja paigaldamine ja kokkupanek

MÄRKUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada varalist kahju!

Ilma Nedermani eelneva nõusolekuta on keelatud teha muudatusi tolmukoguja konstruktsioonis.

Filtreid tohib paigaldada ja kasutusele võtta ainult kvalifitseeritud personal, kuna mis tahes vead võivad kahjustada komponente ja seega oluliselt vähendada tolmukoguja kasutusiga.

Tolmuvaheti tuleb paigaldada betoonalusele, mille kandevõime vastab seadme kaalule. Kinnitamiseks tuleb kasutada konstruktsioonis ette nähtud ankreid (laienevad või liimitud ankrud M12).

Kontrollige teavet MCP-GO tolmukoguja aluse mõõtmete ja seadme põrandale kinnitamiseks mõeldud aukude asukoha kohta.

7.3.2 5,5 kW võimsusega kõrge versiooni tolmukoguja kokkupanek.

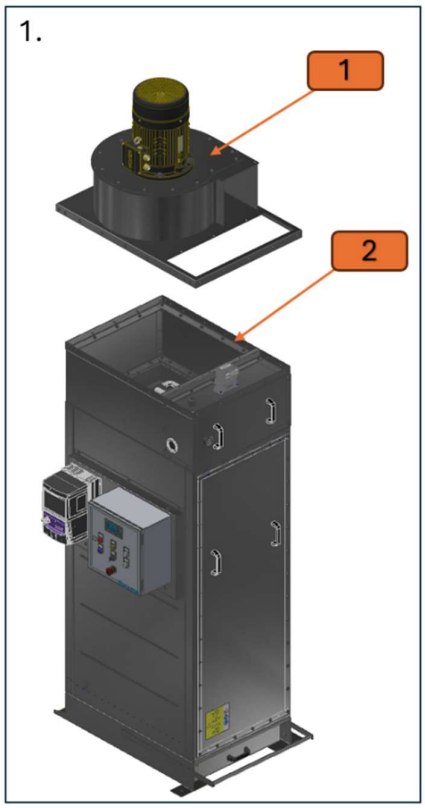
MÄRKUS

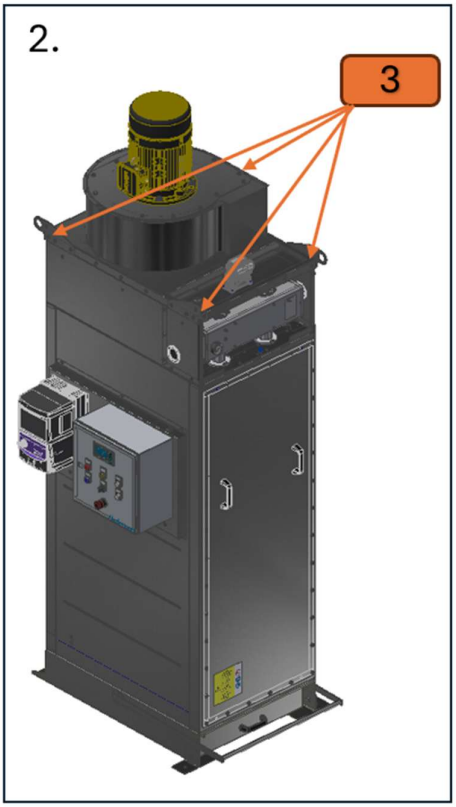
Eeskirjade eiramine võib põhjustada varalist kahju!

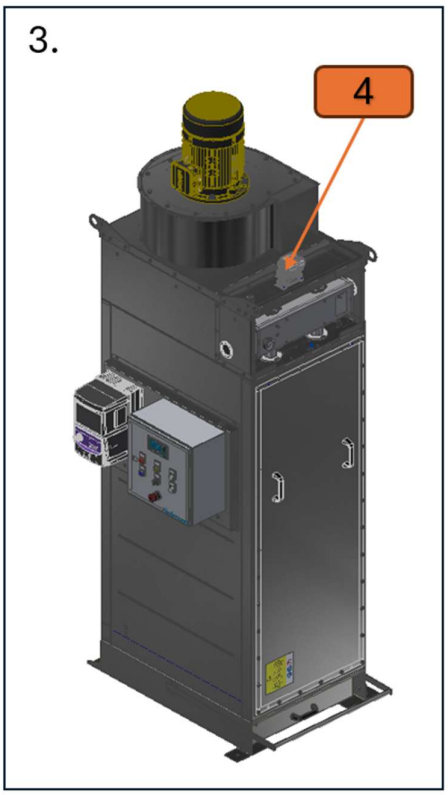
Ilma Nedermani eelneva nõusolekuta on keelatud teha tolmukogujale mis tahes konstruktsioonilisi muudatusi.

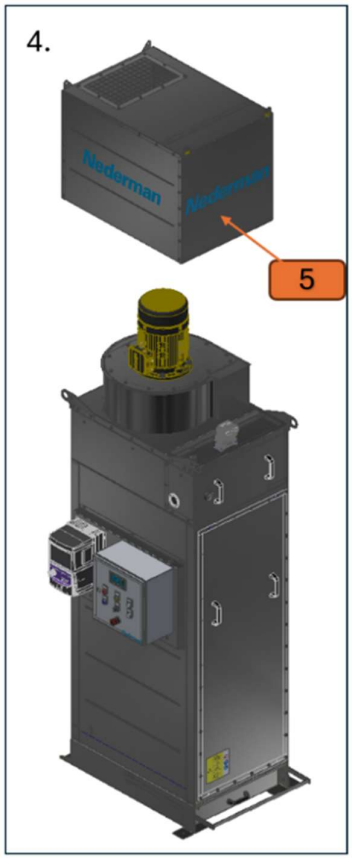
Paigaldusjuhised:

1. Paigaldage ventilaator (1) tõsteseadme abil filtri peale ventilaatori tugiraamile (2). Kruvige ventilaatori korpus filtri külge.
2. Pingutage tõsterõngad (3) kõigil neljal küljel.
3. Ühendage ventilaatori kaabli pistik filtri korpuse (4) pistikupesaga. Veenduge, et ühendus on kindel.
4. Paigaldage tõsteseadme abil ventilaatori summuti (5) filtri peale ja pingutage seejärel silmuse avauses olevad kruvid kinni.
5. Summutaja parema tihenduse tagamiseks sulgege klambrid (6) summutaja kõigil neljal küljel.


1.
1
2


2.
3


3.
4


4.
Nederman
5


5.
6
Nederman

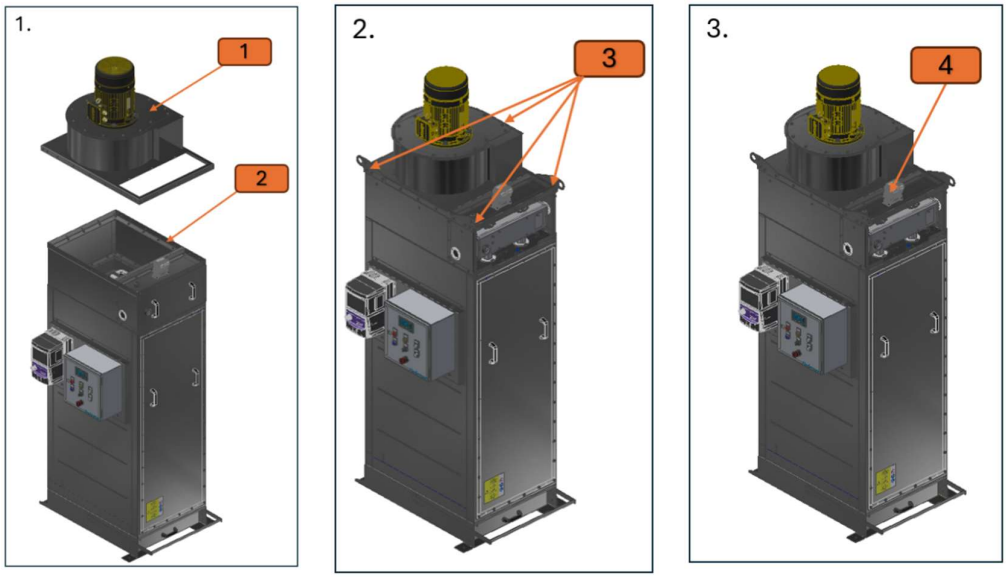
7.3.3 Tolmu koguja kokkupanek – HEPA-filtri versioon.

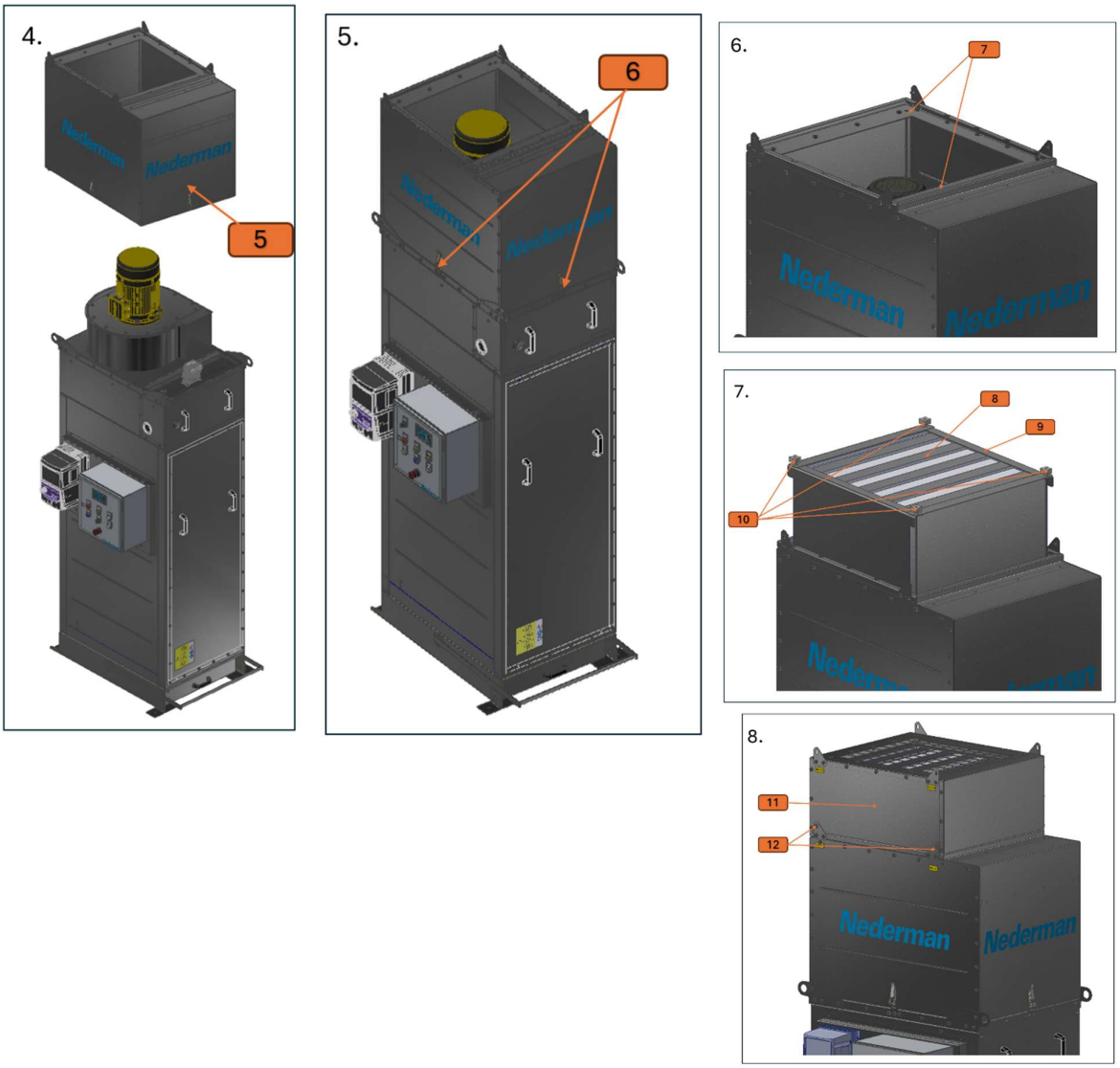
Paigaldusjuhised 5,5 kW (kõrge) versioonile:

1. Asetage kahveltõstukiga ventilaator (1) filtri peale ventilaatori tugiraamile (2). Kruvige ventilaatori korpus filtri külge.
2. Pingutage transpordikinnitused (3) kõigil neljal küljel.
3. Ühendage ventilaatori kaabli pistik filtri korpuse pistikupesaga (4). Veenduge, et ühendus on kindel.
4. Paigutage kahveltõstukiga ventilaatori summuti (5) filtri peale ja pingutage seejärel kruvid kinnitusavades kinni.
5. Summutaja parema tihenduse tagamiseks sulgege klambrid (6) summutaja kõigil neljal küljel.
6. Kontrollige HEPA-filtri (7) paigalduskohta mustuse, kahjustuste, tihendite seisukorra ja filtri kontaktpindade suhtes.
7. Paigaldage puhas HEPA-filter (8), pöörates tähelepanu õhuvoolu õigele suunale, filtri õigele paigaldusele ja tihendi õigele asendile. Pingutage HEPA-filtri stabiliseerimisraami (9) tiivikmutritega (10). TÄHTIS!!! Valige keermestatud varraste pikkus (filtri korpusesse keerates) nii, et mutrid ei puudutaks filtri korpust (11).
8. Paigaldage korpus (11) materjalide käitlemisseadme abil ja kinnitage see kruvidega (12).
9. Kontrollige visuaalselt, kas HEPA-filter on õigesti paigaldatud ja ühendused on tihedad.

Paigaldusjuhised 3,0 kW ja 4,0 kW (madal) versioonidele: (HEPA-filtri paigaldamine algab 6. sammuga.)

6. Kontrollige HEPA-filtri (7) paigalduskohta saastatuse, kahjustuste, tihendi seisukorra ja filtri kontaktide suhtes.
7. Paigaldage puhas HEPA-filter (8), pöörates tähelepanu õhuvoolu õigele suunale, filtri õigele asetusele ja tihendi õigele asendile.
Kinnitage HEPA-filtri stabiliseerimisraam (9) tiivikmutritega (10). TÄHTIS!!! Valige keermestatud varraste pikkus (filtri korpusesse keerates) nii, et mutrid ei puudutaks filtri korpust (11).
8. Paigaldage korpus (11) materjalide käitlemisseadme abil ja kinnitage see kruvidega (12).
9. Kontrollige visuaalselt, kas HEPA-filter on õigesti paigaldatud ja ühendused on tihedad.





7.3.4 Õhukanali ühendamine

Pärast tolmukoguja paigaldamist alusele ühendage õhukanalid.

Pärast paigaldamise lõpetamist kontrollige, et kõik filterkassetid oleksid õigesti paigas ja et filter oleks hermeetiliselt suletud, et vältida õhulekkeid.

7.3.5 Elektritoite ühendus

MCP-GO filter ei ole varustatud toitekaabliga. Toitekaabel on saadaval lisatarvikuna. Toiteandmed on esitatud tüübisildil.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Elektrilöögi oht.

Tolmu kogumisseadme elektriühendusi ja maandamist tohib teha ainult paigaldaja, kellel on dokumenteeritud elektrialased kvalifikatsioonid, vastavalt kehtivatele kohalikele eeskirjadele.

ETTEVAATUST

Eeskirjade eiramine võib põhjustada keskmise raskusega või kergeid vigastusi!

Kui tolmukoguja töötab kolmefaasilisest võrgust, kasutage tolmukoguja ühendamisel faasijärjekorra indikaatorit, et tagada ventilaatori õige pöörlemissuund (mida näitab nool ventilaatori korpusel).

7.3.6 Juhtimiskapp koos filtri puhastamise kontrolleriga

Seadet MCP-GO müüakse mitme juhtimisvariandiga – DOL ja VFD. Lugege palun seadmega kaasasolevat elektrilist dokumentatsiooni ja käesolevat kasutusjuhendit.

Kui tolmukoguja on varustatud juhtimiskapiga, on kaasas standardile EN 60204-1 („Masinate ohutus – Masinate elektriseadmed – Osa 1: Üldnõuded“) vastav ülekoormuskaitse (mootori kaitselüliti).

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Elektrilöögi oht.

Enne süsteemi käivitamist lugege tolmukontrolleri juhtimiskapi kasutusjuhendit. Insight-funktsiooniga versiooni puhul paigutage juhtimiskapp kasutusjuhendis toodud juhiste kohaselt selgelt nähtavasse ja hõlpsasti juurdepääsetavasse kohta. Filter tuleb paigutada nii, et see ei takistaks juurdepääsu juhtimiskapi paneelile (see on väga oluline hädaolukorra puhul).

7.3.7 Ühendamine suruõhusüsteemiga

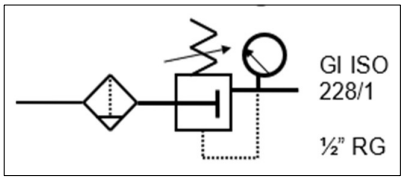
MCP-GO tolmukogujate filterpatroonide puhastussüsteem vajab suruõhku, mille minimaalne rõhk on 5 baari. Maksimaalne töörõhk on 6 baari. (vt peatükk 2.5 „Töörõhk”.

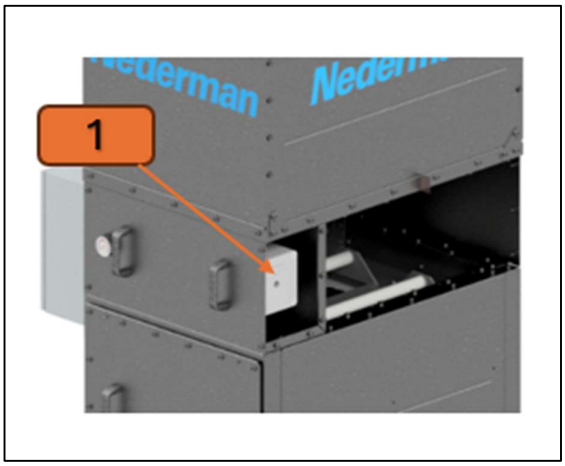
OLULINE

Ärge ületage maksimaalset töörõhku 6 baari.

Kui tolmu kogujad on paigaldatud soojendatud ruumidesse, peab suruõhu niiskusesisaldus vastama rõhu kastepunktile +3 °C.

Tolmu koguja survemahuti ühendamiseks kohaliku süsteemiga on optimaalne kasutada rõhuvähendit, millel on kombineeritud eraldaja tahkete lisandite, õli ja vee eemaldamiseks. Toiterõhu korral üle 6 baari tuleb rõhuvähendaja ja survemahuti vahele paigaldada ohutusventiil.





Paigaldamine: Ühendage suruõhuvoolik suruõhupaagiga. G1/2” muhvliitmik (1) asub paagi küljel

7.3.8 Seadme maandamine

MÄRKUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada varalist kahju!

Tolmu koguja kasutamisel kõrge ohutustaseme tagamiseks on vaja tagada tõhus maandus ja kasutada täiendavat kaitset elektrilöögi vastu, nt järelejäävvoolu kaitselülitit.

OLULINE

Seade peab olema juhtivalt ühendatud maanduspotentsiaaliga.

Seadme maandamise peaks läbi viima professionaalne ettevõte.

Pärast paigaldustööde lõpetamist tuleb kogu seade maandada vundamendile või teraskonstruktsioonile.

Maandus peab vastama kehtivatele riiklikele juhistele staatilise elektri ärajuhtimise kohta.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Enne seadme kasutuselevõttu tuleb läbi viia vajalikud elektrilised kontrollid ja mõõtmised, et tagada seadme ohutu töö.

8 Esmane kasutuselevõtt

8.1 Ettevalmistavad toimingud

MÄRKUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada varalist kahju!

Enne tolmu kogumisseadme kasutuselevõttu lugege käesolevat juhendit hoolikalt läbi.

Kasutaja peab mõõtma kogu paigaldist, et tagada vastavus standardile EN 60204-1.

Palun lugege ka puhastussüsteemi kontrollerile eraldi kaasasolevat kasutusjuhendit, käesolevat juhendit ning Insight-süsteemiga töötava filtri puhul ka tolmukoguja/tolmuimeja juhtimiskapi kasutusjuhendit.

ETTEVAATUST

Eeskirjade eiramine võib põhjustada keskmise raskusega või kergeid vigastusi!

Kolmefaasilisest vooluvõrgust toidetavate tolmu kogujate puhul tuleb ühendamisel kasutada faasijärjekorra indikaatorit, et tagada ventilaatori õige pöörlemissuund (nagu on näidatud noolega ventilaatori korpusel).

OLULINE

Kõik leitud vead tuleb kõrvaldada enne kasutuselevõttu.

Töörõhk ja suruõhu kvaliteet (vt peatükk „Töörõhk ja suruõhu kvaliteet")

Kui võimsustarbimine on liiga suur, tuleb filter viivitamatult välja lülitada ja võtta ühendust meie teenindusosakonnaga.

Enne esimest kasutuselevõttu tuleb: :

- ➔ Kontrollida põhjalikult, kas filtris ja õhukanalites on mustust. Kõik leitud mustus tuleb eemaldada.
- ➔ Kontrollida filtri ja õhukanalite hermeetilisust,
- ➔ kontrollida, kas tolmukast on tühi ja korralikult kinnitatud,
- ➔ kontrollida, et kõik filterkassetid oleksid nõuetekohaselt paigaldatud ning kõik puhastusotsikud oleksid õiges asendis ja kindlalt kinnitatud.
- ➔ Kontrollige suruõhu paagi rõhku.
- ➔ Kontrollige kõiki elektriühendusi
- ➔ Lülitage toide sisse
- ➔ Käivitage kompressor ja lülitage sisse suruõhu toide
- ➔ Käivitage filtri katse töö.
- ➔ Kontrollige filtri puhastamist.
- ➔ Kontrollige ventilaatori energiatarbimist.
- ➔ Kontrollige maandust
- ➔ Kõrvaldage kõik tuvastatud vead

➔ Määrake muutuva sagedusega ajamil (paigaldatud tolmukogujale) sobivad parameetrid ja määrake parameeter P-38 väärtuseks 1.

OLULINE

Enne esimest kasutuselevõttu peab seade olema täielikult kokku pandud, suletud, pitseeritud ja kasutusele võetud vastavalt selle ettenähtud otstarbele.

8.2 Kasutuselevõtt

➔ Lülitage seade sisse (vt peatükk „Muu dokumentatsioon“ – „Insight Control Panel’i kasutusjuhend“ või „AUTEL ECO-ALFA kasutusjuhend“).

9 Kasutusjuhend

ETTEVAATUST

Eeskirjade eiramine võib põhjustada keskmise raskusega või kergeid vigastusi!

On keelatud programmeeritavate kontrollerite seadeid omavoliliselt muuta ilma eelneva konsulteerimiseta Nedermaniga.

9.1 Tolmu kogumisseadme käivitamine

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

OLULINE

Enne masina/seadme sisselülitamist tuleb veenduda, et suruõhu varustus on tagatud ja suruõhu mahutis on saavutatud töörõhk (❖♦ jaotis „Töörõhk ja suruõhu kvaliteet“).

- ➔ Kontrollige, kas juhtimiskapi pealüliti on sisse lülitatud; vajaduse korral lülitage see sisse
- ➔ Vabastage hädaseiskamisnupp „EMERGENCY STOP“
- ➔ Viige seade kasutusvalmis olekusse (vt peatükk „Muud dokumendid“, „Insight juhtpaneeli kasutusjuhend“, „AUTEL ECO-ALFA kontroller kasutusjuhend“
- ➔ Lülitage seadmestik sisse filtri juhtimismooduli ON/OFF-lüliti abil

Seadmel puudub juhtpult. Pärast paigaldamist ja vastuvõtmist on süsteem valmis tavapäraseks tööks.

9.2 Seadme tavaline väljalülitamine

OLULINE

Eeskirjade eiramine võib põhjustada varalist kahju!

Tavapärast seiskamist ei tohi teostada hädaolukorra nupu abil.

Tolmu kogumisseadme tavaline väljalülitamine toimub toite- ja juhtimisahelate väljalülitamisega seadme esipaneelil

9.3 Seadme hädaolukorras väljalülitamine

OLULINE

Hädaolukorras vajutage nuppu „HÄDA-STOPP“ või keerake filtri pealüliti nuppu.

Hädaolukorras saab süsteemi viivitamatult välja lülitada, vajutades hädaolukorra peatamisnuppu. Peamine hädaolukorra peatamisnupp – asub filtri juhtimiskapi esipaneelil. Muud hädaolukorra peatamisnupud võivad asuda ka tolmukogumissüsteemi komponentidel – tavaliselt on see seenekujuline ja punane nupp – asub filtri juhtimiskapi esipaneelil. Muud hädaolukorra peatamisnupud võivad asuda ka juhtimiskapist eemal asuvatel tolmukogumissüsteemi komponentidel.

Pärast ühendatud seadme komponentide töö lõppu või enne pikemaid seisakuid (nt hooldustöödeks) tuleb kogu seadet veel umbes 15–30 minutit töös hoida, et eemaldada filtermaterjalile ja tolmukogujale kinnitunud tolmukogumid ning kõik muud seadme osad. See takistab filtermaterjalile kinnitunud setete ootamatut mahakukkumist töötamise ajal rõhu järsu langemise tõttu, mis võib põhjustada ummistusi tolmukogumissüsteemis.

OLULINE

Pikemate seisakute ja remonditööde korral tuleb pealüliti välja lülitada ja lukustada riiviga.

Järgmistes peatükkides võivad olla esitatud täiendavad seiskamiskriteeriumid seoses masina või tolmuärastusseadme rikkega.

10 AUTEL ECO-ALFA kontroller i kasutusjuhend

Palun lugege seadme dokumentatsiooniga kaasas olevat AUTEL ECO-ALFA kontrollerit käsitlevat kasutusjuhendit.

ECO-ALFA kontroller (Nederman) tehase seaded		
Nr.	Parameeter	**Seadistatud väärtus**
1	Töörežiim	**Automaatne**
2	Pausi aeg	**10 sek**
3	Tööaeg	**0,06 sek**
4	Puhastus. Algsurve	**1,0 kPa**
5	Puhastamise lõpprõhk	**0,6 kPa**
6	Puhastusejärgne funktsioon	**Väliskontakt**
7	Aeg/tsükkel pärast puhastamist.	**Tsükkel – väline kontakt**
8	Puhastamisjärgse perioodi kestus	**6 tsüklit**
9	Puhastusejärgne algsurve	**0,35 kPa**
10	Järgneva tsükli pausi aeg	**6 s**
11	Postklõpsu tööaeg	**0,06 sek**
12	Relé 1 rõhutase	**1,8 kPa**
13	Relais 1 funktsioon	**Süsteem korras/sisse lülitatud** **Maksimaalne rõhk**
14	Relais 2 rõhutase	**0 kPa**
15	Relais 2 funktsioon	**Minimaalne rõhk**
16	Eelkatte staatus	**Väljas**
17	Eelkatmise rõhk	**-**
18	Tundide loenduri funktsioon	**Sisse**
19	Tundide loenduri rõhk	**-**
23	Ventiili tüüp ja juhtimine	**Standard**
24	Käsu number aktiivne	**2**
25	Kohandatud jada	**-**
26	Mõõtühik	**kPa**
27	Keel	**inglise**
28	Rõhu taastamine	**-**
29	Kuupäeva/tundide seadistamine	**Praegune kuupäev/kellaaeg**
30	Alfa-testi menüü	**-**
31	4 mA rõhk	**-**
32	20 mA rõhk	**-**

11 INSIGHT CONTROL PANEL kontroller kasutusjuhend

Palun lugege seadme dokumentatsioonile lisatud INSIGHT CONTROL PANELi juhtseadme kasutusjuhendit

12 Vigade kõrvaldamine

12.1 Käitumine rikete korral

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Masina liikuvad osad võivad põhjustada raskeid või isegi surmaga lõppevaid vigastusi!

Enne hooldus-, remondi- ja parandustööde alustamist:

- ➔ Enne mis tahes tööde tegemist (tolmuärastussüsteemi ülevaatamine, hooldus või remont). Toide tuleb välja lülitada ja tolmuärastussüsteemi pealüliti tuleb lukustada asendisse 0 „OFF" ning kindlustada selle juhusliku sisselülitumise vastu (riiv, võti).
- ➔ Vabastage suruõhu toide rõhust ja tühjendage suruõhu paak.
- ➔ Kinnitage pealülitile hoiatusmärk, mis näitab, et tööd on käimas, ja keelab seadme kasutamise.
- ➔ Kontrollige, et masin/seade on vooluvabastatud.
- ➔ Seadme kontrollaukude katted võib avada 15 minutit pärast tolmukoguja seiskamist.

Hooldus-, hooldus- ja remonditööde lõppedes:

- ➔ Veenduge, et kõik ohutusseadmed on paigale tagasi pandud ja töötavad.

OLULINE

Remondi- ja hooldustööde puhul tuleb järgida põhilisi ohutusjuhiseid (❖♦ jaotis „Põhilised ohutusjuhised") ja vastavaid hoolduseeskirju (vt jaotis „Hooldus")

Enne remondi- ja hooldustööde teostamist tuleb kindlasti läbi lugeda ja järgida tootja kasutusjuhendit!

Masina/seadme kasutamisel kehtivad igal juhul kohalikud ohutusnõuded, sõltumata käesolevates paigaldus- ja/või kasutusjuhendites sisalduvatest ohutusjuhistest!

12.2 Häirete põhjuse otsimine, kui toiteallikas on sisse lülitatud

OHT

Eeskirjade eiramine põhjustab surma või raskeid vigastusi!

Ohtlik elektripinge!

Kuna häire põhjuse otsimine toite sisselülitatud olekus on äärmiselt ohtlik, tuleks seda teha ainult hädavajaduse korral. Igal juhul tohib seda protseduuri läbi viia ainult koolitatud erialaspetsialist.

Kui elektriliste suuruste (vool, pinge) mõõtmist või mootoriga käivitatavate seadmeosade töökontrolli nõudval masinal/seadmel esinevad häired, võib olla vaja otsida häire põhjuseid elektrienergiaallika sisselülitamisel.

Selle tegevusviisi põhjustatud riski minimeerimiseks tuleks järk-järgult rakendada vähemalt järgmisi põhilisi ohutusmeetmeid:

- ➔ Vajaduse korral tuleb tagada täiendav personal, et masin/seade pingest lahti ühendada.
- ➔ Tuleb paigaldada hoiatussildid kirjaga „SISSEPÄÄS KEELATUD – SEADME TÖÖTAMISE AJAL TEOSTATAKSE REMONTI / HOOLDUST”
- ➔ Lülitage masin/seade toiteallikast lahti (vt peatükk „Ohutusjuhised”)
- ➔ Eemaldage ainult nii vähe kaitseseadmeid, kui on vaja.
- ➔ Enne masina / seadme uuesti sisselülitamist veenduge, et ohualas ei viibi inimesi.
- ➔ Lülitage masin / seade uuesti sisse ja jälgige kõiki liikuvad ja voolu juhtivaid osi ohutust kaugusest.
- ➔ Lülitage masin / seade uuesti välja.
- ➔ Lülitage masin/seade toiteallikast välja (vt peatükk „Ohutusjuhised”).
- ➔ Tehke vajalikud parandused ja paigaldage tagasi kõik kaitsekatted ja ohutusseadmed.
- ➔ Kontrollige masina / seadme ja ohutussüsteemi nõuetekohast töötamist. Soovime veel kord rõhutada, et masinat / seadet tohib kasutada ainult siis, kui ohutussüsteem töötab kõikides osades nõuetekohaselt.

12.3 Rikke korral kasutatavad kontrollnimekirjad

OLULINE

Käitamise käigus tekkivaid rikkeid saab järgmise tabeli abil kindlaks teha ja kõrvaldada.

Selleks tuleb rangelt järgida ka alltarnijate kasutusjuhendeid!

12.3.1 Filter

	Rike	Võimalikud põhjused	Tegevus
1	Filter on ummistunud / õhuvool puudub	• Filtrit ei puhastata piisavalt sageli	➔ Kontrollige parameetrite seadeid ja taastage vajaduse korral tehase seaded (vt peatükk „Muu dokumentatsioon“, „INSIGHT CONTROL PANELi kasutusjuhend“, „AUTEL ECO-Alfa kasutusjuhend“) ➔ Kasutage funktsiooni **„Test run“**, et kontrollida akustiliselt filtri puhastusklappide õiget töötamist (vt peatükk „Muu dokumentatsioon“, „INSIGHT CONTROL PANELi kasutusjuhend“, „AUTEL ECO-Alfa kasutusjuhend“)
		• Suruõhu vool on liiga nõrk	➔ Kontrollige suruõhku. ➔ Kontrollige töörõhku paagis (min. 5 bar / maks. 6 bar) ➔ Vabastage suruõhusüsteem õhust ➔ Kontrollige elektrilise juhtimisseadme tööpinge ➔ Kontrollige solenoidklappide juhtpinge ➔ Vahetage klapi membraan välja
		• Filtri väljalülitamisel ei toimu seisuaegset puhastust	➔ Kontrollige, kas elektriühendus on korrektne, et seiskumise ajal toimuv puhastus saaks normaalselt alata
		• Liiga lühikese aja jooksul tarnitakse liiga palju filtreeritud toodet	➔ Vähendage filtreerimisjäägi kogust ajaühiku kohta või suurendage seadme võimsust
		• Filtreerimiselemendid on tolmuga küllastunud	➔ Puhastage filterelemente ja vahetage need vajaduse korral välja
2	Filtratsioonitoode koguneb tolmukogumiskambrisse.	• Märg jäätmed kleepuvad seintele	➔ Kasutage kuivemat jäätmet
		• Tolmukoguja on täis	➔ Kontrollige täitmistaset ja tühjendage tolmukoguja vajaduse korral
3	Filtri uksed lekivad	• Uks ei ole korralikult suletud	➔ Sulge uks korralikult
		• Tihendid on defektsed	➔ Vahetage tihendid välja
4	Tolm puhastatud gaasis	• Rikkis filterelement	➔ Vahetage defektne filterelement välja
		• Filtri element ei ole õigesti paigaldatud	➔ Paigaldage filterelement õigesti
		• Kasutatud on sobimatu filtrimaterjal	➔ Võtke ühendust meie klienditeenindusega
		• Kinnitusplaadi tihend on kahjustatud	➔ Vahetage kahjustatud tihend välja
5	Liiga madal jõudlus	• Setteid puhta gaasi torus	➔ Puhasta puhta gaasi toru

12.3.2 Elektrilised ajamid ja juhtimissüsteem

OHT

Eeskirjade eiramine põhjustab surma või raskeid vigastusi!

Ohtlik elektripinge!

Elektriseadmetega tohib töötada ainult koolitatud elektrik.

	Rike	Võimalikud põhjused	Tegevus
1	Mootor ei tööta	• Kaabli katkemine	➔ Kontrollige klemmide ühendusi ➔ Kontrollige või mõõtke kaableid
		• Kontrolleririke	➔ Vahetage kontroller välja
		• Liiga madal pinge klemmidel	➔ Mõõtke klemmide pinge
		• Mähis on lühises korpusega	➔ Kontrollige pinget käsigeneraatori või piisavalt kõrge pingega
		• Laagrid on kahjustatud	➔ Vahetage laagrid välja
		• Takisti on rakendunud	➔ Laske mootoril jahtuda
		• Mähise kahjustus	➔ Laske mootor professionaalselt parandada
		• Inverter on rikkis	➔ Jälgige signaale ja häireid
2	Mootori rasked käivitumisraskused ja liiga madal pöörlemiskiirus koormuse all	• Võrgupinge või seadme pinge on liiga madal	➔ Mõõtke pingeid
		• Mähistevaheline lühis	➔ Eemaldage lühis ja mähkige mähis uuesti
		• Mähisel on lühis korpuse suhtes	➔ Kontrollige pinget käsigeneraatori abil või piisavalt kõrge pingega
3	Vahelduvvoolumootor sumiseb seisukorras, mitte töötades	• Lühis rootori mähises korpuse suhtes	➔ Määrake kindlaks rikkis mähise osa ja parandage see
		• Faasid on valesti ühendatud	➔ Kontrollige faase
		• Rotor hõõrub kergelt	➔ Laske mootor professionaalselt parandada
4	Vahelduvvoolumootor kuumeneb töötamise ajal kiiresti üles ja sumiseb	• Staatori mähise lühis	➔ Kontrollige ja mähkige uuesti
5	Kaitsmed põlevad läbi või mootori kaitselüliti rakendub kohe	• Lühis kaablis või mootoris	➔ Kõrvaldage lühis
		• Mootoris on lühis korpuse suhtes või mootorisiseselt	➔ Laske mootor professionaalselt parandada
		• Mootor on valesti ühendatud	➔ Parandage ühendus
6	Vahelduvvoolumootor kuumeneb töötamise ajal pidevalt liiga palju	• Liiga suur koormus	➔ Kontrollige võimsustarbimist
		• Liiga kõrge või liiga madal pinge	➔ Kontrollige võrgupinget ja pingelangust kuni elektriajamini
		• Ühefaasiline töö kolmefaasilise asemel	➔ Kontrollige kõigi kolme juhtme voolutarbimist
		• Mähise lühis	➔ Kontrollige kaabli terviklikkust, eemaldage see vajaduse korral ja mähkige uuesti
		• Jahutussüsteemi rike	➔ Puhastage õhukanalid tolmust, laastudest jne ➔ Reguleerige ventilatsiooniresti uuesti ➔ Piirake sooja õhu sissevoolu
		• Rotor hõõrub staatorit	➔ Reguleerige või vahetage laagrid välja

		• Õhupilu sees on võõrkeha	➔ Eemaldage rootor ja puhastage mootor
7	Jerking start	• Lühis mootori mähises • Ühendus neutraaljuhtmega välisjuhtme asemel	➔ Kõrvaldage lühis või mähkige mähis uuesti ➔ Kontrollige ühendust või parandage seda vajaduse korral
8	Muutuv voolutarbimine kahekordse libisemissagedusega	• Mähise katkestus või rotori takistuse asümmeetria või kahjustatud lühis	➔ Mõõtke takistusi ➔ Laske mootor professionaalselt parandada
9	Vahelduvvoolumootor töötab täht-kolmnurk-ühenduses liiga aeglaselt või ei saavuta oma pöörlemiskiirust	• Liiga suur koormus Liiga madal pinge klemmidel	➔ Vähendage rootori koormust ➔ Kontrollige sisselülitamisel võrgupinget
10	Vale pöörlemissuund	• Mootor on valesti ühendatud	➔ Vahetage kaks faasi omavahel
11	Vahelduvvoolumootoril on liiga kõrge nulljuhtme vool (tühikäigul)	• Ühendus süsteemis on tähtühenduse asemel • Remondi käigus suurenenud õhupilu	➔ Kontrollige süsteemi ja parandage seda vajaduse korral ➔ Mõõtke õhupilu kolmes kohas ja reguleerige see õigesti
12. HEPA-filtri märgutuli süttib		• Rõhulangus on jõudnud piirväärtuseni • HEPA-filter on kahjustatud või e i on paigaldatud valesti	➔ Filter tuleb vahetada ➔ Kontrollige filtrit mehaaniliste kahjustuste suhtes. Kontrollige, kas HEPA on õigesti paigaldatud.
13. Punane häiretuli süttis		• Mootori kaitselüliti on rakendunud	➔ Lühis ventilaatori mootori toitejuhtmes ➔ Ventilaatori mootori ülekoormus ➔ Mootori kaitseseadistuse vale seadistus
		• Filtri rõhulanguse erinevuse maksimumväärtuse saavutamine	➔ Kontrollige filtrikassettide seisukorda
		• Sagedusmuunduri viga	➔ Kontrollige sagedusmuunduril kuvatavat veateadet

13 Hooldus ja remont

OLULINE

Enne alarullikute osade hooldustööde alustamist on hädavajalik järgida ja täita tootja kasutusjuhendit ning nimiväärtuste ja hoiatusseadmete andmeid!

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Enne mis tahes hooldus- või remonditööde tegemist tuleb alati katkestada suruõhu toide.

OLULINE

Asendamiseks ja remondiks tohib kasutada ainult originaalvaruosi.

Kui eemaldate kruvid, mis ei ole enam kasutuskõlblikud, asendage need ainult sama kvaliteediga (tugevus, materjal) ja töötlusega kruvidega.

Järgnev peatükk ei ole põhjalike remonditööde juhend.

Meie müügijärgne teenindus annab teile hea meelega lisanõuandeid.

Seadme osade pindu ja seadme ümbrust tuleks regulaarselt puhastada (sõltuvalt määrdumise astmest!). Tolm ja niiskus soodustavad korrosiooni.

ETTEVAATUST

Eeskirjade eiramine võib põhjustada keskmise raskusega või kergeid vigastusi!

Kui tolm on niiske, kontrollige tolmu eemaldamise tehnoloogilise protsessi parameetreid ja kõrvaldage õhu niisutamise või õlisuse põhjus.

Alates masina esmakordsest kasutuselevõtust ei vabasta garantii masina omanikku vajadusest ja kohustusest teostada regulaarselt ennetavat hooldust ja ülevaatusi.

Ebapiisavast või ebaõigest hooldusest tingitud rikked võivad kaasa tuua suuri remondikulusid ja masina pikaajalist seisakut.

Käesolev peatükk piirdub tööde kirjeldamisega, mida tehakse tavalise hoolduse raames või kuluvate osade vahetamisel.

Hooldustöid on kirjeldatud nii, et neid saaks teostada koolitatud ja asjaga tuttav personal.

Järgmised hooldus nimekirjad kehtivad masina tavapärase kasutamise korral. Soovitatud tähtajad on vaid suunavad, viitavad ajavahemikule pärast kasutuselevõttu ja on esitatud töötundides. Sõltuvalt töötingimustest võivad hooldus nimekirjade intervallid erineda soovitatud väärtustest. Seetõttu peaksite määrama oma hooldusintervallid.

Pikemate seisakute vältimiseks soovitame luua kohapeal varuosade ladu, kus on olemas kõige olulisemad varuosad ja kuluvad osad.

13.1 Ohutuse tagamise näpunäited

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Tolmu kogumise seadme töötamise ajal on keelatud teha mis tahes mehaanilisi või elektrilisi remonditöid ning muuta reguleerimis- ja ohutusseadme seadistusi.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Enne väljalaskeava sisse vaatamist peate seadme alati seisma panema. Ventilaator pöörleb suurel kiirusel. Väljalaskeavast väljuvad osakesed võivad põhjustada silmavigastusi.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Hooldustööde ajal peab tööpiirkond olema täiendavalt varustatud kuivpulber-tuletõrjeaparaadi ja tulekustutustekiga.

OHT

Eeskirjade eiramine põhjustab surma või raskeid vigastusi!

Ohtlik elektripinge!

Elektriseadmetega tohib töötada ainult koolitatud elektrik.

OHT

Eeskirjade eiramine põhjustab surma või raskeid vigastusi!

Pingega ühendatud osad!

Kui jaotuskilbi pealüliti on fikseeritud asendis „0”, on pealüliti klemmidel ikkagi pinge.

Järgige ühendusklemmide märgistusi.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Pöörlevad ja liikuvad osad!

Enne kontrollimise või hooldustööde tegemist peate seadme alati seisma panema ja pärast toite väljalülitamist ootama vähemalt 15 minutit.

Enne hooldus- ja remonditööde alustamist:

- ➔ Enne mis tahes tööde (tolmuärastussüsteemi ülevaatuse, hoolduse või remondi) tegemist tuleb toide välja lülitada ning tolmuärastussüsteemi pealüliti lukustada asendisse 0 „OFF“ ja kindlustada selle juhusliku sisselülitumise vastu (riiv, kay).
- ➔ Suruõhu toide tuleb katkestada ja survemahutid tühjendada.
- ➔ Riputage üles silt hoiatusega „Rike – ärge lülitage sisse!”.
- ➔ Kontrollige, et seade on vooluvõrgust lahti ühendatud.

Hooldus-, hooldus- ja remonditööde lõppedes:

- ➔ Veenduge, et kõik ohutusseadmed on paigaldatud tagasi oma kohale ja töötavad
- ➔ Pärast puhastussüsteemi hooldamist kontrollige, et manomeeter näitaks rõhku 5–6 baari
- ➔ Katte eemaldamine seadme sisemuse kontrollimiseks võib kaasa tuua näiteks kruvi või mutri kaotamise, mille asendamine jääb tegemata või asendatakse see sobimatu osaga (nt liiga lühikese keermega kruviga).

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Kõik kõrgustööd (tolmu koguja ülemistel osadel) tohib teha ainult kõrgustöödeks kvalifitseeritud personal, kes on varustatud asjakohase kukkumiskaitsevarustusega. Enne tööde alustamist tuleb kontrollida selle konstruktsiooni või seadme tehnilist seisukorda, stabiilsust ja kandevõimet, millel tööd tehakse.

OHT

Eeskirjade eiramine põhjustab surma või raske puude!

Kukkumisoht!!

Kui töötate pea kohal asuvas kõrguses:

- ➔ Kasutage tööohutuseeskirjadele vastavaid kontrollitud ja heakskiidetud redeleid ja tööplatvorme.
- ➔ **Masinaosi ei tohi kasutada ronimisabivahenditena.**

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Surveõhu lekkimine!

Enne hooldus- või remonditööde alustamist veenduge, et surveanuma manomeeter näitab 0 baari.

Enne hooldus- või remonditööde alustamist katkestage alati suruõhu toide.

Pneumaatiliste seadmetega tohib töötada ainult koolitatud tehniline personal.

MÄRKUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada varalist kahju!

Keevitus-, lõikamis- ja lihvimistööde tegemisel võivad sädemed ja kõrge temperatuur põhjustada tulekahju!

- ➔ Lülitage masin / seade alati välja.
- ➔ Hoidke tuleohtlikud materjalid eemal.
- ➔ Hoidke käepärast käsitulekustuteid.
- ➔ Järgige üldisi tuleohutusnõudeid.

OLULINE

Remondi- ja hooldustööde tegemisel tuleb järgida põhilisi ohutusjuhiseid (vt peatükk „Põhilised ohutusjuhised").

Enne alltarnijate poolt tarnitud osade remonti ja hooldust on hädavajalik järgida ka alltarnijate kasutusjuhendeid!

Sõltumata käesolevas juhendis esitatud ohutusjuhistest kehtivad masina / seadme kasutamisel alati kohalikud ohutusnõuded!

OLULINE

Masina / seadme töötamise ajal võib teostada visuaalseid kontrolle, näiteks lekkide või väliste kahjustuste kontrollimist, samuti uuesti määrimist.

Hooldustööde tegemisel tuleb kanda isikukaitsevahendeid.

Hooldustööde tegemisel peab töötajate ohutus olema esikohal.

Enne hooldustööde alustamist tuleb olla kursis kogu töö ulatusega, et saaks täpselt planeerida töö kulgu. Palun tagage, et igal ajal on vastutavaks isikuks määratud ainult üks töötaja.

Veenduge, et kõik hooldustöödega tegelevad isikud on tutvunud käesolevate dokumentide sisuga.

13.2 Masina hooldus

Järgmisi meetmeid tuleb järgida ja täita, kui masin/seade peatatakse tegevuseks teatud ajaks (1 kuu või rohkem):

- ➔ Masinat/seadet tuleb töötada, kuni see on täielikult tühi, st masinat/seadet tuleb töötada teatud aja jooksul, et vältida tolmu ladestumist.
- ➔ Tolmukast tuleb tühjendada.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Täis tolmukast võib kaaluda üle 50 kg ja selle tühjendamiseks tuleb järgida kohalike eeskirjade kohaseid tõstmisnõudeid.

13.2.1 Regulaarne hooldus ja seadmete ülevaatus

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Keha vigastuste oht.

Töötades tolmukogujas tolmuses õhus, kasutage hingamisteede kaitseseadmeid, eelistatavalt värske õhuga varustatud, ning kaitseprille.

Tuleb kasutada sobivaid kaitseseadmeid: kaitseprille, kuulmiskaitset, turvajaid ja kaitsemaskit.

13.3 Hoolduse intervallide kontrollnimekirjad

Hooldusintervallid.

Allpool loetletud seadme osade puhul tuleb hooldust teostada regulaarselt märgitud intervallidega.

Vahetage kulunud või kahjustatud osa välja. Remondiks tuleb kasutada ainult originaalseid Nedermani varuosi.

13.3.1 Filter

Intervall Kontrollpunkt/Hooldusmärkused

🕐 **Iga päev:**

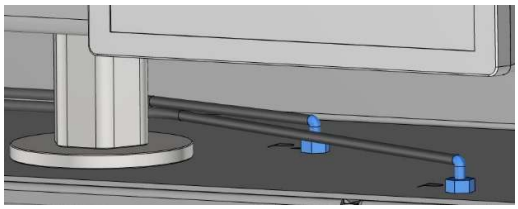
- Prügikast
  - Kontrollige täitmistaset
  - Vajaduse korral tühjendage tolmukast

🕐 **Iga 720 töötunni järel või iga kuu järel.**

- Suruõhupaak
  - Kontrollige töörõhku (min. 5 bar / maks. 6 bar)
  - Vajaduse korral reguleerige töörõhku.
- Filtri korpus
  - Kontrollige, kas sealt väljub tolmu.
  - Vajaduse korral tihendage filtrit või vahetage kahjustatud osad välja.
- HEPA-filter
  - Kontrollige HEPA-filtri saastumisindikaatori tulukese seisundit.
  - Kontrollige HEPA-filtri komplekti tihedust.

Iga 4320 töötunni järel või iga 6 kuu järel:

- Elektriline ühendus staatilise elektri lahendamiseks
  - Kontrollige korrosiooni olemasolu
  - Vajaduse korral taastage elektrilised ühendused
- Filtri korpus
  - Kontrollige tihedust, sadestusi ja kulumist
  - Vajaduse korral tihendage filter või vahetage kahjustatud osad välja.
  - Vajaduse korral eemaldage ladestused
  - Kontrollige korrosiooni olemasolu.
- Filtrielemendid (filtrikassetid ja HEPA)
  - Kontrollige tihedust, sadestusi ja kulumist
  - Vajaduse korral vahetage kahjustatud filterelemendid välja (vt peatükk „Remont")
  - Vajaduse korral eemaldage ladestused
- Kontrolliluuk
  - Kontrollige tihedust
  - Vajaduse korral vahetage tihendid välja
- Äärikühendused
  - Kontrollige tihedust
  - Vajaduse korral vahetage tihendid välja
- Tolmukast
  - Kontrollige tihedust
  - Vajaduse korral vahetage kinnituse tihend välja
- Voolikuliitmikud
  - Kontrollige kulumist ja lekkimist
  - Vajaduse korral vahetage voolikuliitmikud välja



13.3.2 Filtri kontroller

Intervall Kontrollpunkt/Hooldusmärkused

Iga päev :

- Kontroller
  - Kontrollige, kas ekraanil kuvatakse veateateid

Iga 720 töötunni järel või kord kuus:

- Puhastamine
  - Kasutage funktsiooni „Test operation", et kontrollida akustiliselt filtri puhastusklappide õiget töötamist (vt peatükki „Muud dokumendid" – **Insight Control Panel Manual / AUTEL – ECO-Alfa Manual**)
  - Kontrollige, kas seiskumisaja puhastus on aktiveeritud (vt peatükk „Muud dokumendid" – **„Insight juhtpaneeli kasutusjuhend / AUTEL – ECO-Alfa kasutusjuhend"**).

Kord aastas:

- Juhtimissüsteem

- Kontrollige elektriühendusi ja kaablite seisukorda
- Kontrollige ohutusseadeid

13.4 Komponentide vahetamine

13.4.1 Filtrikassettide vahetamine

OLULINE

Kandke isiklikke kaitsevahendeid vahetamisel:

➔ Kaitseprillid
➔ Mask, mis kaitseb tolmu sissehingamise eest
➔ Kaitsekindad



Lahtimonteerimine

➔ Lülitage seade välja ja ühendage see vooluvõrgust lahti (vt peatükk „Ohutusjuhised")
➔ Keerake lahti ja eemaldage kontrollluuk
➔ Liigutage lukustushoob ülespoole ja tõmmake see välja.
➔ Tõmmake filtrimoodul välja.
➔ Pöörake asendatava filtri sisemuse (1) lukustusrõngast (2) käsitsi vastupäeva umbes 45° võrra.
➔ Eemaldage UniCleaniga (2) suletusring filtri sisestusosast (1)
➔ Tõmmake filtrikassett (1) kinnitusplaadilt (3) allapoole.

Assembly

➔ Asetage uus filtrimoodul paigaldusliistudele (3)

OLULINE

Enne UniCleaniga (2) lukustusrõnga paigaldamist filtri sisekorpusesse (1) veenduge, et filtri sisekorpus (1) on vasakul pool asuvate kinnitusliistude (3) soontega täielikult ühendatud, vastasel juhul ei sulgu lukustusrõngas (2) korralikult.

➔ Paigaldage UniCleaniga lukustusrõngas (2) filtri sisekorpusesse (1).

OLULINE

Pange tähele:

- **Suletud asendis peab lukustusrõngas (2) olema lukustunud filtri sisestuse hoidikusse (1)**
- **Suletud asendis peavad sulgurõõna (2) vertikaalsed märgistused (4) vastama kinnitusplaadi (3) märgistustele (5).**

➔ Pöörake lukustusrõngast (2) käega päripäeva umbes 45˚ võrra·kuni see haakub filtri sisestuse hoidjaga (1).
➔ Asetage uus filtrimoodul kinnitusliistudele ja lükake see võimalikult kaugele tagasi.
➔ Lükake lukustushoob sisse ja suruge see täielikult alla, et tagada tihendus saastunud gaasi kambri ja puhta gaasi kambri vahel.
➔ Kontrollige kontrollluugi tihendit kahjustuste suhtes ja vahetage see vajaduse korral välja.
➔ Kontrollige filtri korpuse liitepinda saaste esinemise suhtes ja eemaldage vajaduse korral mustus
➔ Paigaldage kontrollluugid ja pingutage lukustusruuvid kinni.
➔ Lülitage masin/seade uuesti sisse vastavalt kasutusjuhendile.

13.4.2. Filtrimooduli vahetamine

OLULINE

Kandke vahetamisel isiklikke kaitsevahendeid:
➔ Kaitseprillid.
➔ Mask, mis kaitseb tolmu sissehingamise eest.
➔ Kaitsekindad.

OLULINE

Veenduge, et tööde tegemisel ei pääseks tolmu keskkonda. Kui filtermoodulite vahetamise ajal pääseb tolmu keskkonda ja langeb põrandale, tuleb seadme ümbruse põrand viivitamatult puhastada.

Jääkainetega kottidesse pakitud filtermoodulid tuleb ohutult transportida jäätmekäitluskeskustesse, ilma et keskkonda pääseks kahjulikke aineid või tolmu.

Kõrvaldamine peab toimuma vastavalt kehtivatele riiklikele õigusaktidele.

Lahtimonteerimine

➔ Lülitage seade välja ja ühendage see vooluvõrgust lahti (vt peatükk „Ohutusjuhised").
➔ Keerake kontrollluugi kinnituskruvid lahti ja eemaldage need.
➔ Lükake lukustushoob üles ja tõmmake see välja.
➔ Tõmmake filtrimoodul välja.

Paigaldamine

- ➔ Asetage uus filtrimoodul kinnitusliistudele ja lükake see võimalikult kaugele tagasi.
- ➔ Lükake lukustushoob sisse ja suruge see täielikult alla, et tagada tihendus määrdunud gaasi kambri ja puhta gaasi kambri vahel.
- ➔ Kontrollige kontrollluugi tihendit kahjustuste suhtes ja vahetage see vajaduse korral välja.
- ➔ Kontrollige filtri korpuse liitepinda saaste olemasolu suhtes ja eemaldage vajadusel mustus.
- ➔ Paigaldage kontrollluugid ja pingutage lukustusruuvid kinni.
- ➔ Lülitage masin/seade uuesti sisse vastavalt kasutusjuhendile.

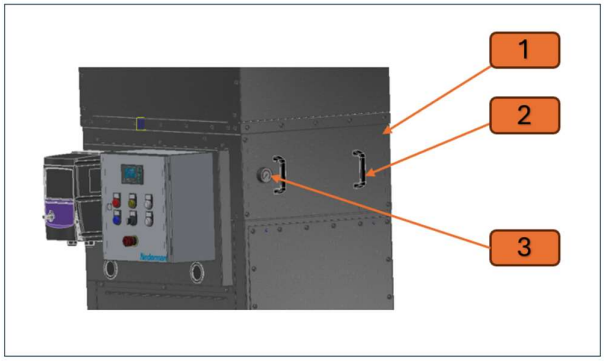
13.4.3 Membraanide vahetamine

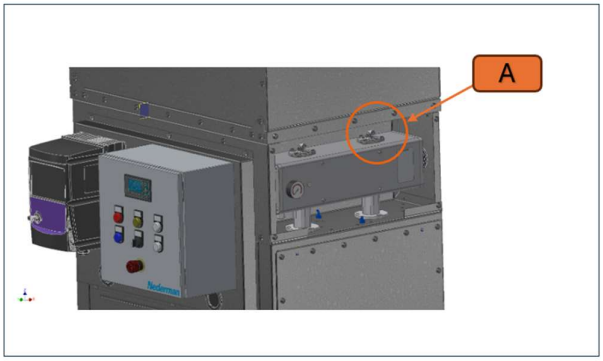
Lahtimonteerimine

- ➔ Lülitage seade välja.
- ➔ Lülitage sisse suruõhu toide välja ja laske suruõhusüsteemist rõhk maha.
- ➔ Suruõhu manomeeter peab näitama 0 baari.

Mahuti kaani avamine

- ➔ Keerake kinnituskruvid (1) lahti.
- ➔ Tõstke kate (2) käepidemete (3) abil üles ja eemaldage see.
- ➔ Avage survemahuti tühjendusventiil, et mahuti õhustada ja kondensvesi või õli välja lasta.

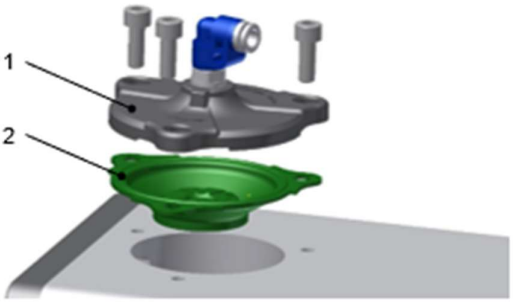




OLULINE

Surveõhupaagi manomeeter peab näitama 0 baari.

A



➔ Keerake puhastusventiili kate (1) lahti.
➔ Eemaldage membraan (2).

Paigaldamine

➔ Kontrollige, et suruõhupaagi ja puhastusventiili kaanel olevad tihenduspinnad oleksid puhtad, ning puhastage neid vajaduse korral.
➔ Paigaldage uus membraan (2).
➔ Paigaldage puhastusventiili kaas (1) tagasi ja keerake see kinni.
➔ Avage suruõhupaagi tühjendusventiil, laske kondensaat ja õli välja voolata ning sulgege see uuesti.

Mahuti kaane sulgemine

➔ Hoidke kaant (2) käepidemetest (3) kinni ja asetage see paigalduskohale.
➔ Kruvige kaas (2) filtri korpusele kruvidega (1).
➔ Lülitage suruõhu toide uuesti sisse.
➔ Lülitage seade uuesti sisse vastavalt kasutusjuhendile.

13.4.4 Jääktolmu kõrvaldamine

OLULINE

Enne tolmukasti tühjendamist veenduge, et seade on välja lülitatud ja et pärast seadme väljalülitamist on filtri elementide automaatne järelpuhastus lõpule viidud.

OLULINE

Tolmukasti tühjendamisel tuleb kanda järgmisi isikukaitsevahendeid:

➔ Kaitseprillid
➔ Tolmukaitse mask
➔ Kaitsekindad

OLULINE

W Tolmukoguja tuleb tühjendada vajaduse korral. Jääktolmu ei tohi tolmukogujas mingil juhul pikemaks ajaks hoida (maksimaalselt 6 kuud).

Enne tolmukasti tühjendamist veenduge, et seade on välja lülitatud ja et pärast seadme väljalülitamist on filtri elementide automaatne sekundaarpuhastus lõpule viidud.

Juhend

➔ Seadme väljalülitamine

OLULINE

Enne järgmiste sammude tegemist tuleb veenduda, et pärast masina/seadme väljalülitamist on filtrielementide automaatne järelpuhastus lõpule viidud.

➔ Pärast toite väljalülitamist oodake vähemalt 15 minutit.

➔ Lükake tolmukoguja mahuti kinnituskangi ülespoole.
➔ Tõmmake tolmukoguja välja ja tühjendage see vastavalt kohalikele eeskirjadele spetsiaalselt filtreerimistoodete kõrvaldamiseks ette nähtud kohta.
➔ Lükake tolmukonteiner tagasi filtri korpuse all olevatele liuguritele ja lükake kinnituskang alla.

OLULINE

Veenduge, et tolmukonteiner on filtri korpuse alla õigesti tagasi paigaldatud, vastasel juhul ei ole tagatud nõuetekohane tihendus mahuti korpusega.

➔ Lülitage seade uuesti sisse vastavalt kasutusjuhendile.

OLULINE

Veenduge, et tööde teostamise ajal ei pääseks tolmu keskkonda. Jäätmete kõrvaldamine peab toimuma vastavalt kehtivatele riiklikele õigusaktidele.

13.4.5 HEPA-filtri vahetamine

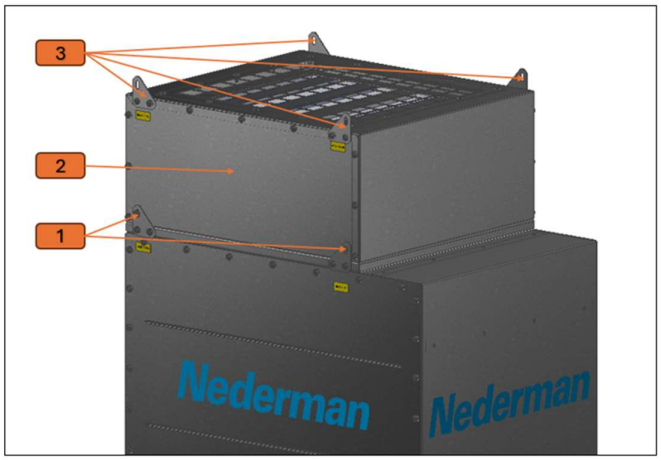
OLULINE

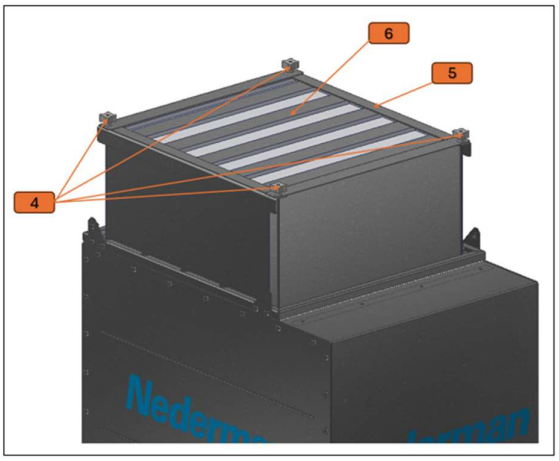
Tolmukasti tühjendamisel tuleb kanda järgmisi isikukaitsevahendeid:

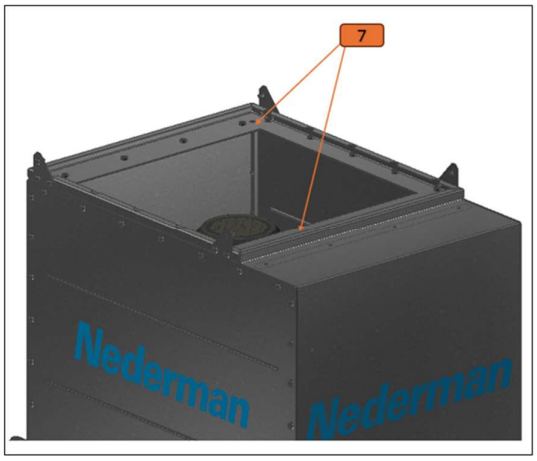
➔ Kaitseprillid
➔ Tolmukaitse mask
➔ Kaitsekindad

Lahtimonteerimine/kokkupanek

➔ Lülitage masin/seade välja ja ühendage see vooluvõrgust lahti (vt jaotist „Ohutusjuhised”).
➔ Oodake pärast toiteallikast lahtiühendamist vähemalt 15 minutit.
➔ Pange selga vajalikud isikukaitsevahendid (kindad, kaitseprillid, mask).
➔ Keerake kruvid (1) lahti ja eemaldage filtri korpus (2). Kasutage tõsteseadet, et hoida korpust selle ettenähtud käepidemetest (3).
➔ Keerake lahti kruvid (4), mis kinnitavad filtri stabiliseerimisraami (5). Eemaldage raam.
➔ Eemaldage HEPA-filter (6), vältides lööke, kahjustusi või kogunenud tolmu laialipaiskumist.
➔ Asetage kasutatud HEPA-filter sobivasse kotti või mahutisse, et see kõrvaldada vastavalt kohalikele eeskirjadele.
➔ Kontrollige HEPA-filtri (7) paigalduskohta saastatuse, kahjustuste, tihendite seisukorra ja filtri kontaktide suhtes.
➔ Paigaldage puhas HEPA-filter, pöörates tähelepanu õhuvoolu õigele suunale, filtri õigele paigaldusele ja tihendite õigele joondamisele.
➔ Pingutage HEPA-filtri stabiliseerimisraami (5).
➔ Paigaldage korpus (2) tagasi ja kinnitage see kruvidega (1).
➔ Lülitage seadme toide sisse.
➔ Lülitage seade sisse ja kontrollige: HEPA-filtri õiget paigaldust, ühenduste tihedust ja seda, et HEPA-filtri häiret ei ole.
➔ Veenduge, et HEPA-filtri märgutuli ei näita riket ja et seade töötab korralikult.


3
2
1
Nederman
Nederman


6
5
4


7
Nederman
Nederman

14 Varuosade laoseis ja müügijärgne teenindus

14.1 Varuosade laos

Masina/seadme pideva toimimise ja töötamise oluline eeltingimus on kõige olulisemate kulumis- ja varuosade olemasolu paigalduskohas.

Kõik paigaldus-, remondi- ja hooldustööd peab tegema kvalifitseeritud personal, kasutades ainult originaalvaruosi. Tehnilise abi saamiseks või varuosade tellimiseks võtke ühendust Nedermaniga või lähima volitatud edasimüüjaga. Vaata ka:

www.nederman.com

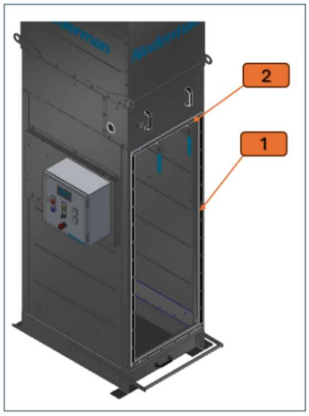
Varuosade tellimine:

Varuosade tellimisel esitage alati järgmised andmed:

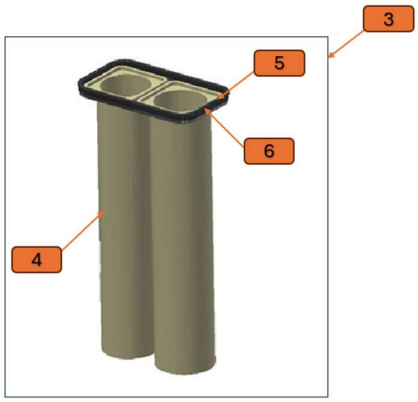
- Projekti nr
- Seadme nimi, tüüp ja tehase seerianumber, vt toote tüübisilt.
- Kohaletoimetamise viis.
- Kohaletoimetamise aadress.
- Soovitud tarneaja.

MCP-GO-2-4SL 3,0 kW

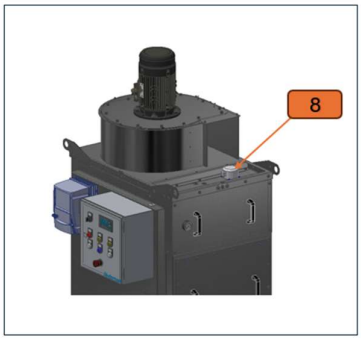
Varuosade nimekiri

Toode	kirjeldus	kogus	ühik
Kontrolliluuk			
5504944	Tihend, vasakpoolne, standarduks	2	tk
5502305	Tihend üla-/alaosa, standarduks	2	tk
			
Filtri sisekomponendid			
7947963	Patronimoodul koos SC178-84F MCP-GO-4SL-ga	2	tk
5512705	Filtrikassett SC178-84F	4	tk
5512753	Lukustusrõngas koos UniCleaniga	4	tk
73001793	Tihend kassettplaadile MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 filtriplaat MCP-GO-2-4SL jaoks	1	tk
72947051	Rõhuregulaatori komplekt mudelile MCP-GO HEPA MCP-GO-2-4SL	1	tk

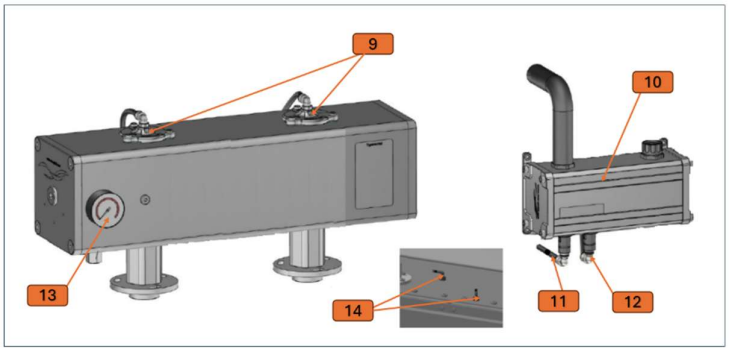
,







Suruõhusüsteem			
5116785	Reco-Valve 1“ DN25 HT sinine membraan	2	tk
5512655	Ventiilikast	1	tk
5502193	Plastvoolik ø4/ø6 must	1,5	m
73008724	Plasttoru ø4, sinine	1,5	m
5500234	Manomeeter 1/8", 0–12 bar, Ø53	1	tk
5502191	90° nurgaliitmik Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	tk



Summuti ja ventilaator			
73002315	Mootor std.IE3 4,0 kW 3000 p/min B5 400/690 V 3xPTC alumiinium.	1	tk
73008915	Sagedusmuundur koos 5 kPa rõhuanduriga; 4 kW; IP66-korpus	1	tk
kontroller			
7946247	Uksele paigaldatav kontroller ECO ALFA 3.0 24 V AC/24 V DC väljund 4–20 mA AUTEL	1	tk
7946248	Pilot ALFA ühe ventiili juhtimiseks AUTEL	2	tk
7946249	Kaabel 2x1,5 mm² H 125 must-must AUTEL	10	m

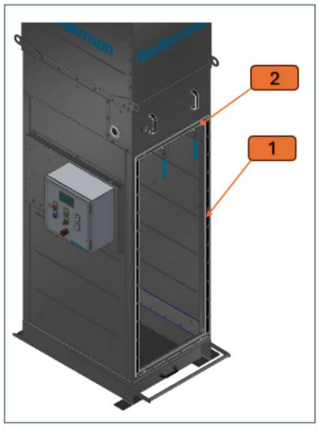




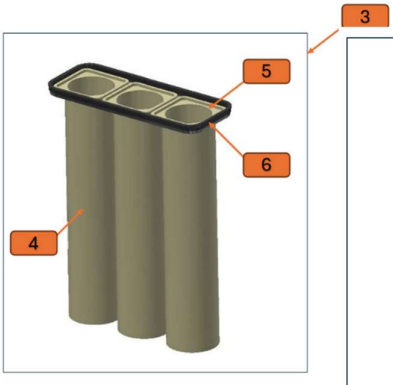
MCP-GO-2-6SL 4,0 kW

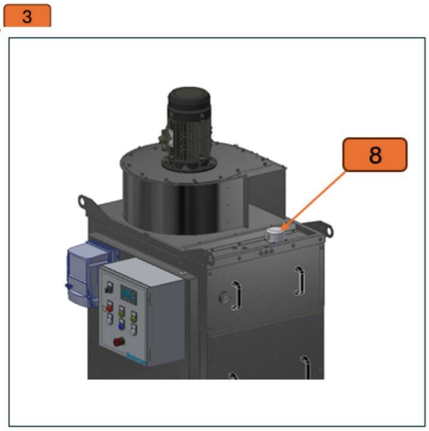
Varuosade nimekiri

Toode	kirjeldus	kogus	ühik
Kontrolliluuk			
5504944	Tihend, vasakpoolne, standarduks	2	tk
5502305	Tihend üla-/alaosa, standarduks	2	tk



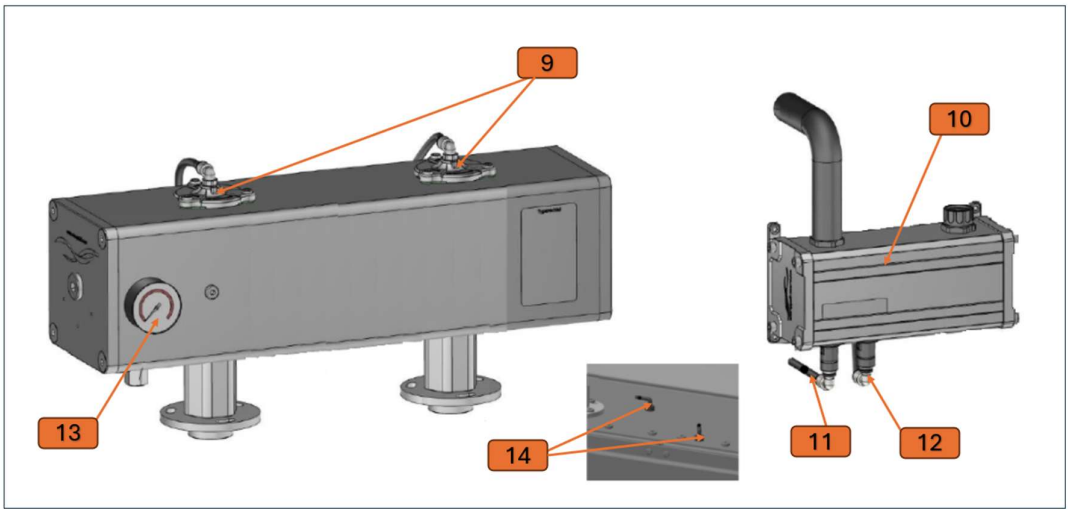
Filtri sisekomponendid			
7945491	Kassettmoodul koos SC178-84F MCP-GO-ga	2	tk
5512705	Filtrikassett SC178-84F	6	tk
5512753	Lukustusrõngas koos UniCleaniga	6	tk
73001793	Tihend kassettplaadile MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 filtriplaat MCP-GO-2-6SL jaoks	1	tk
72947051	Rõhuregulaator mudelile MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6SL	1	tk



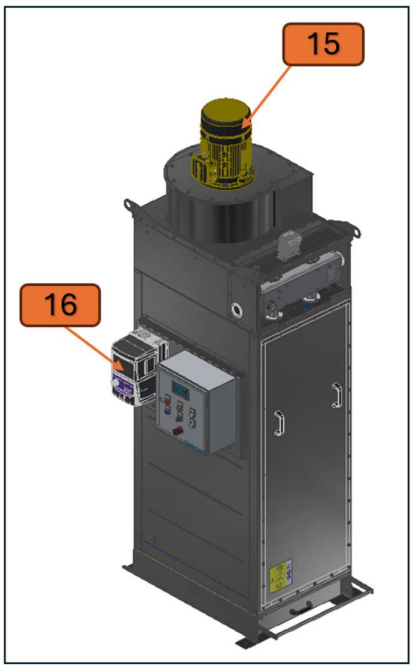




Suruõhusüsteem			
5116785	Membraan Reco-Valve 1“ DN25 HT sinine	2	tk
5512655	Ventiilikast	1	tk
5502193	Plastvoolik ø4/ø6 must	1,5	m
73008724	Plasttoru ø4, sinine	1,5	m
5500234	Manomeeter 1/8", 0–12 bar, Ø53	1	tk
5502191	90° nurgaliitmik Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	tk



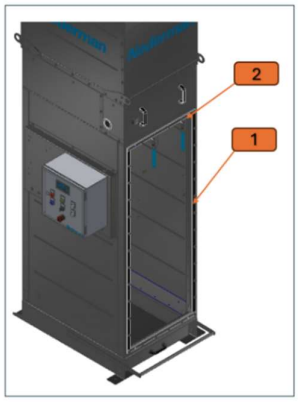
Summuti ja ventilaator			
73002315	Mootor std.IE3 4,0 kW 3000 p/min B5 400/690 V 3xPTC alumiinium.	1	tk
73008915	Sagedusmuundur koos 5 kPa rõhuanduriga; 4 kW; IP66-korpus	1	tk
kontroller			
7946247	Uksele paigaldatav kontroller ECO ALFA 3.0 24 V AC/24 V DC väljund 4–20 mA AUTEL	1	tk
7946248	Pilot ALFA ühe ventiili juhtimiseks AUTEL	2	tk
7946249	Kaabel 2x1,5 mm² H 125 must-must AUTEL	10	tk



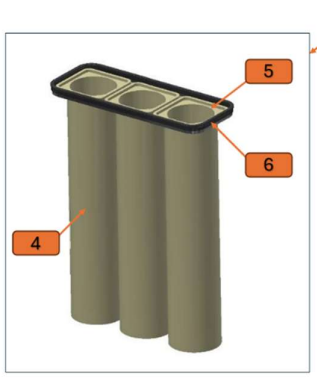


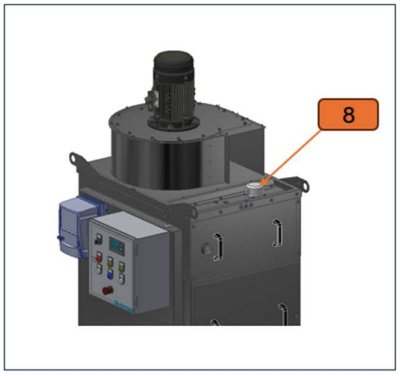
MCP-GO-2-6S 5,5 kW

Varuosade nimekiri			
Toode	kirjeldus	kogus	ühik
Kontrolliluuk			
5502313	Tihend, pool A, standarduks	2	tk
5502305	Tihend üla-/alaosa, standarduks	2	tk



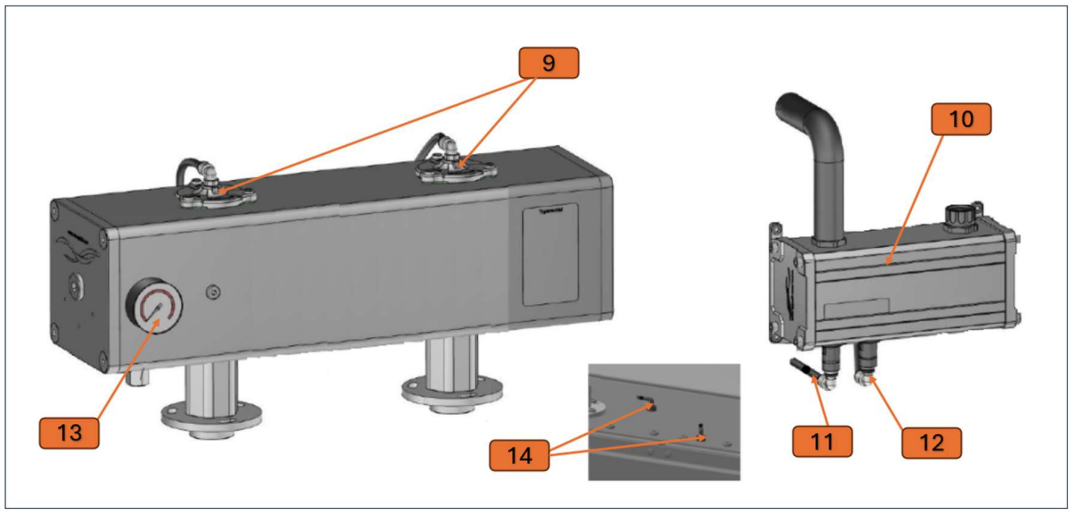
Filtri sisekomponendid			
7945488	Patronimoodul koos SC178-132F / MCP-12RC-ga	2	tk
5512713	Filtrikassett SC178-132F	6	tk
5512753	Lukustusrõngas koos UniCleaniga	6	tk
73001793	Tihend kassettplaadile MxP	3,5	m
7947518	HEPA H13 filtriplaat MCP-GO MCP-GO-2-6S jaoks	1	tk
7947980	Rõhuregulaator MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6S jaoks	1	tk



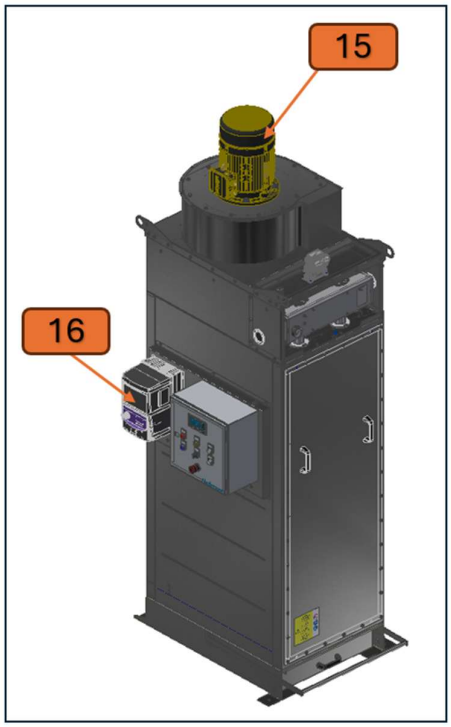




Suruõhusüsteem			
5116785	Membraan Reco-Valve 1“ DN25 HT sinine	2	tk
5512655	Ventiilikast	1	tk
5502193	Plastvoolik ø4/ø6 must	1,5	m
73008724	Plasttoru ø4, sinine	1,5	m
5500234	Manomeeter 1/8", 0–12 bar, Ø53	1	tk
5502191	90° nurgaliitmik Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	tk



Summuti ja ventilaator			
73002316	Mootor std. IE 5,5 kW 3000 p/min B5 400/690 V 3xPTC alumiinium	1	tk
73008916	Sagedusmuundur koos 5 kPa rõhuanduriga; 5,5 kW; IP66-korpus	1	tk
Kontroller			
7946247	Uksele paigaldatav kontroller ECO ALFA 3.0 24 V AC/24 V DC väljund 4–20 mA AUTEL	1	tk
7946248	Pilot ALFA ühe ventiili juhtimiseks AUTEL	2	tk
7946249	Kaabel 2x1,5 mm² H 125 must-must AUTEL	10	m





14.2 Garantii

Garantii ulatus ja kehtivusaeg on sätestatud meie müügitingimustes.

Käesolev kasutusjuhend sisaldab kogu vajalikku teavet ja seda tuleb enne masina/seadme kasutuselevõttu hoolikalt läbi lugeda.

Garantii ei hõlma kulunud osi. Garantiinõuded tuleb esitada viivitamatult, märkides seadme/projekti numbri, kohe pärast vea avastamist.

Lisaks müügitingimustes nimetatud olukordadele kaotab garantii kehtivuse järgmistel juhtudel:

- Käitamisjuhendi ja selles sisalduvate juhiste mittetundmine või nende rikkumine seoses transpordi, ladustamise, paigaldamise, kasutuselevõtu, käitamise ja hooldusega.
- Ebaõige kasutamine.
- Ebaõige käitlemine.
- Ebaõige paigaldamine, kasutuselevõtt, käitamine või hooldus.
- Masina kasutamine defektse ohutusvarustusega või valesti paigaldatud või mittetöötavate ohutusseadmetega.
- Ebapiisava kvalifikatsiooni või ebapiisava väljaõppega käitamis- ja eripersonal
- Lubamatud konstruktsioonilised muudatused
- Parameetrite või tarkvara loata muutmine
- Lubamatud töövahendid
- Ebaõigesti teostatud remonditööd
- Ühenduskaablite vale paigaldamine või ühendamine
- Mitteoriginaalsete varuosade kasutamine
- Väliste mõjude või vääramatu jõu tagajärjel tekkinud katastroofid

Käitaja tagab omal vastutusel:

- et käesolevas peatükis esitatud põhilisi ohutusjuhiseid ning üksikutes peatükkides esitatud ohutusjuhiseid järgitakse alati.
- et tagatakse seadme õige kasutamine ja et seadet kasutatakse vastavalt lepingus kokkulepitud kasutustingimustele
- et ebaõige kasutamine, vale paigaldamine või kasutuselevõtt ning lubamatu kasutamine on alati välistatud.

15 Kasutuselt kõrvaldamine, demonteerimine ja kõrvaldamine

Toode on konstrueeritud nii, et selle komponentide valmistamiseks kasutatud materjale on võimalik ringlusse võtta. Käsitlege erinevaid materjale vastavalt kehtivatele kohalikele eeskirjadele. Kui teil on kahtlusi toote kõrvaldamise osas selle kasutusaja lõppedes, võtke ühendust Nedermaniga või oma edasimüüjaga.

Kasutaja vastutab toote ohutu käitlemise eest kasutamise ajal, sealhulgas keskkonnasõbraliku kõrvaldamise eest.

OLULINE

Järgige asjaomases riigis kehtivaid õnnetuste vältimise eeskirju!

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Keha vigastuste oht.

Olge eriti ettevaatlik seadme või selle osade tõstmisel, langetamisel, kandmisel ja kokkupanekul. Kasutage alati sobivaid seadmeid ja tõstevahendeid (tõstetrosse), millel on vastavad sertifikaadid.

HOIATUS

Eeskirjade eiramine võib põhjustada surma või raskeid vigastusi!

Kumistumise oht.

Transpordil tuleb arvestada raskuskeskme asukohta ja kinnituskohti.

15.1 Kasutuselt kõrvaldamine

OHT

Nõuete eiramine põhjustab surma või raske puude!

Ohtlik elektripinge!

➔ Töid elektriseadmetega tohib teha ainult koolitatud elektrispetsialistid.

OHT

Eeskirjade eiramine põhjustab surma või raskeid vigastusi!

Pingestatud osad!

Kui pealüliti on jaotuskilbis fikseeritud asendis „0“, on pealüliti klemmidel endiselt pinge.

➔ Järgige ühendusklemmide märgistusi.

OLULINE

Kasutusest kõrvaldamine tohib teha ainult volitatud ja pädev personal.

Masina / seadme kasutusest kõrvaldamiseks tegutse järgmiselt:

- ➔ Tühjendage tolmukoguja, st laske filtril töötada ilma saastunud õhuta, kuni tolmu enam ei eraldu.
- ➔ Lülitage masin välja.
- ➔ Ühendage masin täielikult lahti kõikidest toite- ja varustusühendustest.

15.2 Lahtimonteerimine

OHT

Eeskirjade eiramine põhjustab surma või raskeid vigastusi!

Kukkuvad masinaosad!

- ➔ Ohtlik ala tuleb kaitsta asjakohaste märkide ja tõketega.
- ➔ Transpordi ajal tuleb määrata vastutav isik, kes jälgib ohuala.
- ➔ Kasutada tohib ainult heakskiidetud kandeseadmeid, millel on piisav kandevõime.
- ➔ Ärge seiske riputatud koormate all.

OLULINE

Kui töötate pea kohal:

- ➔ Kasutage ohutusnõuetele vastavaid, kontrollitud ja heakskiidetud redeleid ja tööplatvorme.
- ➔ Masinaosi ei tohi kasutada ronimisabivahenditena.

OLULINE

Laske demonteerimist teha kvalifitseeritud personalil või tootjal.

OLULINE

Komponentide demonteerimine tohib toimuda ainult piirkondades, kus puudub plahvatusohtlik keskkond.

Enne lahtimonteerimist tuleb tolmukoguja puhastada nii seest kui ka väljast. Eemaldatud filtrimaterjalid ja saasteained tuleb kõrvaldada vastavalt tehases kehtivale jäätmekäitluskorrale.

Lahtimonteerimine peab toimuma ohutult. Suuremate filtrite puhul tuleb kasutada asjaomaste ametiasutuste poolt heaks kiidetud tõsteseadmeid ja sertifitseeritud tõstetriipe.

Pärast lahtimonteerimist tuleb filter jagada järgmiselt:

- filtrikassetid,
- elektrimootorid,
- elektrilised osad,
- terasosad,
- plastosad.

15.3 Kõrvaldamine

Tolmu sisaldavaid kasutatud filterkassette tuleb kõrvaldada vastavalt ettevõtte jäätmekäitluse eeskirjadele.

Muud taaskasutatavad materjalid tuleb kõrvaldada vastavalt kehtivatele eeskirjadele, mis kehtivad konkreetsete materjaliliikide kohta.

Kasutaja vastutab seadme ohutu käitlemise eest selle kasutamise ajal kuni keskkonnasõbraliku kõrvaldamiseni.

Vahetatud komponentide, tolmu-/puhastusjäätmete ja muude jäätmete kõrvaldamine peab toimuma vastavalt asjaomastele materjalidele kehtivatele juhistele. Need juhised on tavaliselt sätestatud kohalike asjaomaste ametiasutuste poolt. Kahtluste korral pöörduge nõu saamiseks oma ettevõtte ohutuse eest vastutava töötaja poole. Sama kehtib ka kasutatavate abimaterjalide, nagu õli ja määrdeained, kohta.



See märk näitab, et jäätmed tuleb elektrija elektroonikaseadmete jäätmete direktiivi (WEEE) kohaselt kõrvaldada eraldi olmejäätmetest. Kõik tooted, mis ei tööta või mida enam ei vajata, tuleb viia WEEE kogumis- ja ringlussevõtukeskusesse. Elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete nõuetekohane kõrvaldamine aitab kaitsta keskkonda ja inimesi potentsiaalselt ohtlike ainete eest, mida elektri- ja elektroonikaseadmetes sageli leidub. Teie aktiivne osalemine toodete nõuetekohases kõrvaldamises aitab kaasa loodusvarade kaitsmisele.

16 Vastutuse piirang

Käesolevas kasutusjuhendis sisalduv kogu tehniline teave, andmed ja juhised masina/seadme käitamise ja hoolduse kohta on esitatud meie parimate teadmiste kohaselt, võttes arvesse meie kogemusi ja asjatundlikkust selles valdkonnas.

Joonised ja graafikud ei pruugi tingimata kujutada tarne ulatust ja/või võimalikke varuosade tellimusi mõõtkavas 1:1.

Me ei võta endale mingit vastutust kahjude või tööhäirete eest, mis tulenevad käitamisvigadest, käitamisjuhendi eiramisest või ebaõigest remonditööst. Soovime selgesõnaliselt rõhutada, et meie poolt tarnimata varuosi ja lisaseadmeid ei ole meie poolt kontrollitud ega heaks kiidetud.

Kolmandate osapoolte toodete paigaldamine ja kasutamine võib seetõttu avaldada negatiivset mõju masina/seadme ettenähtud konstruktsioonilistele omadustele ning ohustada inimeste, masinate ja vara turvalisust.

Me ei vastuta kahjude eest, mis on tekkinud mitteoriginaalsete varuosade ja lisaseadmete kasutamise tagajärjel.

Masina/seadme mis tahes volitamata ümbertegemine või modifitseerimine on ohutuse tagamiseks keelatud ning me ei võta endale vastutust sellest tulenevate kahjude eest. Nende eeskirjade rikkumise korral kaotavad kõik garantiiteenused kehtivuse.

17 Muu dokumentatsioon

1. Insight Control Paneli kasutusjuhend
2. Autel ECO-ALFA kontroller kasutusjuhend
3. Suruõhupaak (RECO)
4. Kolmefaasiline mootor (Hoyer)

Nederman

Manual de instrucciones original
ES MANUAL DE USUARIO

Manual de usuario del filtro fijo completo

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

ES

Aviso legal

Editor/Fabricante

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Polonia

☎ : +48 22 7616000
: www.nederman.com.pl

Servicio de recambios

@: CSG.Marki@Nederman.pl

Derechos de autor

Los derechos de autor de este manual de montaje y/o funcionamiento pertenecen a la empresa NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Este manual de montaje y/o de instrucciones de uso debe tratarse de forma confidencial. Debe ser utilizado exclusivamente dentro de su empresa por personas autorizadas para ello. Queda prohibido permitir el acceso a este manual a terceros. Todos los documentos están protegidos según lo establecido por la ley de protección de los derechos de autor.

Queda prohibida la transmisión y reproducción de los documentos, incluidas partes de los mismos, así como la utilización y divulgación de su contenido, salvo que se haya obtenido nuestra autorización expresa. Las infracciones de la ley de derechos de autor son punibles y están sujetas al pago obligatorio de una indemnización por daños y perjuicios.

Quedan reservados todos los derechos en lo que respecta al ejercicio de los derechos de propiedad industrial.

Este manual de montaje y/o instrucciones de uso se ha elaborado con el máximo cuidado y atención. No asumimos ninguna responsabilidad por los posibles errores que pueda contener. Queda excluida la responsabilidad, en la medida en que lo permita la ley, por los daños directos e indirectos relacionados con el suministro y la aplicación de estas instrucciones.

Índice

1 Acerca de este manual de instrucciones 440
1.1 Objetivo 440
1.2 Validez 440
1.3 Público destinatario 440
1.4 Símbolos 441
2 Ámbito de aplicación y datos técnicos 442
2.1 Ámbito de aplicación y descripción general de la maquinaria 442
2.2 Placas de características 443
2.3 Datos técnicos 444
2.3.1 Filtro MCP-GO 444
2.3.2 Parámetros constantes para el filtro MCP-GO 444
2.3.3 Ventilador integrado FM 444
2.3.4 Filtro HEPA (disponible en determinadas versiones) 445
2.4 Condiciones de conexión eléctrica 445
2.5 Presión de servicio y calidad del aire comprimido 446
3 Instrucciones de seguridad fundamentales 447
3.1 Seguridad del producto 447
3.2 Ciberseguridad 447
3.3 Obligaciones del operador 448
3.3.1 Selección y cualificaciones del personal 448
3.4 Medidas de seguridad que debe observar el personal 449
3.4.1 Comportamientos laborales orientados a la seguridad 449
3.4.2 Tareas del operador 449
3.5 Peligros y acciones prohibidas 450
3.6 Componentes técnicos del sistema de seguridad 451
3.6.1 Señales y pegatinas de peligro, advertencia e información 451
3.6.2 Desconexión de la máquina o la instalación 451
3.7 Protección contra incendios 452
3.7.1 Medidas en caso de incendio 452
3.7.2 Material residual 453
4 Estructura y funcionamiento 454
4.1 Estructura – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) y MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) 454
4.2 Estructura – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) 454
4.3 Estructuras: MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) y MCP-GO-2-6SL (4,0 kW), versión HEPA 455
4.4 Estructura – MCP-GO-2-6S (5,5 kW), versión HEPA 455
4.5 Descripción de los componentes 456
4.6 Descripción del proceso de funcionamiento 457
4.7 Limpieza de los cartuchos filtrantes 458
4.7.1 Descripción de los componentes 458
4.7.2 Descripción del proceso de limpieza 458
4.7.3 Desarrollo del ciclo de limpieza 459
4.7.4 Ventilador integrado 460
4.8 Armario de control 461
4.8.1 Información general 461
4.8.2 Descripción de los elementos de control 461
4.8.3 Funcionamiento del armario de control. 461
5 Lugar de uso 463
5.1 Requisitos de ubicación y cimentación 463
5.2 Condiciones ambientales admisibles 464
6 Transporte, entrega y almacenamiento 465
6.1 Transporte y entrega 465
6.1.1 Suministro de componentes 465
6.1.2 Transporte del dispositivo 465
6.2 Embalaje 467
6.3 Comprobación de los componentes suministrados 467

6.4 Almacenamiento 467
7 Antes de la instalación y el montaje 468
7.1 Componentes del colector de polvo de elevación 468
7.2 Puesta a tierra de los tornillos 468
7.3 Instalación del filtro 469
7.3.1 Colocación y montaje del colector de polvo 469
7.3.2 Montaje de un colector de polvo de 5,5 kW en versión alta. 469
7.3.3 Montaje del colector de polvo – versión con filtro HEPA. 471
7.3.4 Conexión de los conductos de aire 472
7.3.5 Conexión a la red eléctrica 472
7.3.6 Armario de control con controlador de limpieza de filtros 473
7.3.7 Conexión al sistema de aire comprimido 473
7.3.8 Puesta a tierra del dispositivo 474
8 Primera puesta en servicio 475
8.1 Tareas preparatorias 475
8.2 Puesta en servicio 476
9 Instrucciones de uso 477
9.1 Puesta en marcha del colector de polvo 477
9.2 Apagado normal del dispositivo 477
9.3 Apagado de emergencia del dispositivo 478
10 Manual de usuario del controlador AUTEL ECO-ALFA 479
11 Manual de usuario del controlador INSIGHT CONTROL PANEL 479
12 Solución de problemas 480
12.1 Comportamiento en caso de averías 480
12.2 Búsqueda de la causa de la interferencia con la alimentación eléctrica conectada 480
12.3 Listas de comprobación en caso de avería 481
12.3.1 Filtro 482
12.3.2 Accionamientos eléctricos y sistema de control 483
13 Mantenimiento y reparación 485
13.1 Consejos para mantener la seguridad 486
13.2 Mantenimiento de la máquina 489
13.2.1 Mantenimiento periódico e inspección de los dispositivos 489
13.3 Listas de comprobación periódicas para el mantenimiento 489
13.3.1 Filtro 489
13.3.2 Controlador del filtro 490
13.4 Sustitución de componentes 491
13.4.1 Sustitución de los cartuchos filtrantes 491
13.4.2 Sustitución del módulo de filtro 492
13.4.3 Sustitución de membranas 493
13.4.4 Eliminación del polvo residual 495
13.4.5 Sustitución del filtro HEPA 496
14 Stock de piezas de recambio y servicio posventa 498
14.1 Stock de piezas de recambio 498
14.2 Garantía 504
15 Puesta fuera de servicio, desmontaje y eliminación 505
15.1 Puesta fuera de servicio 505
15.2 Desmontaje 506
15.3 Eliminación 507
16 Limitación de responsabilidad 508
17 Otra documentación 508

1. Acerca de este manual de instrucciones

1.1 Objetivo

Este manual de montaje y/o funcionamiento forma parte de la máquina o instalación y describe su uso seguro y adecuado durante todas las fases de funcionamiento.

- ➔ Lea atentamente el manual de montaje y/o de instrucciones de uso antes de utilizar la máquina o la instalación.
- ➔ Conserve el manual de montaje y/o de instrucciones en un lugar seguro durante toda la vida útil de la máquina o la instalación.
- ➔ Asegúrese de que el manual de montaje y/o funcionamiento esté accesible para el personal en todo momento
- ➔ Entregue el manual de montaje y/o de instrucciones a cada propietario o usuario posterior de la máquina o instalación.

1.2 Validez

Este manual está destinado exclusivamente a la máquina o instalación especificada en la portada y en los datos técnicos.
Este manual se ha elaborado de conformidad con la Directiva sobre máquinas (2006/42/CE) y la norma PN-EN 60204-1.

1.3 Público destinatario

Público objetivo	Definición	Tarea
Propietario	Se entiende por «propietario» (empresario/empresa) la parte que pone en funcionamiento la máquina o la instalación y la utiliza de conformidad con su finalidad prevista, o que encarga a personas adecuadas y debidamente instruidas que la pongan en funcionamiento en su nombre.	➔ Este manual de montaje y/o funcionamiento debe estar a disposición del personal en todo momento. ➔ Indique al personal que lea y cumpla el manual de montaje y/o funcionamiento, especialmente las instrucciones de seguridad y las advertencias.
Operadores	Se entiende por operadores aquellas personas a las que el propietario ha encargado el manejo de la máquina o la instalación.	➔ Lea, respete y cumpla el manual de montaje y/o funcionamiento, especialmente las instrucciones de seguridad y las advertencias.
Personal técnico	Se considera personal técnico a cualquier persona a la que el propietario haya encomendado tareas especiales, como el mantenimiento y la resolución de averías, y que haya recibido formación por nuestra parte.	
Electricistas cualificados	Se entiende por electricista a cualquier persona que, en virtud de su cualificación profesional, tenga experiencia en instalaciones eléctricas, esté familiarizada con la normativa vigente pertinente y sea capaz no solo de evaluar y llevar a cabo las tareas asignadas, sino también de reconocer y evitar posibles riesgos.	
Personas debidamente instruidas	Se entiende por persona debidamente instruida a toda persona que haya recibido formación sobre las tareas que se le han asignado y los riesgos que pueden derivarse de una conducta inadecuada, así como sobre los equipos de seguridad necesarios, las medidas de seguridad, la normativa pertinente, las normas de prevención de accidentes y las condiciones de funcionamiento, y que haya demostrado su aptitud.	

1.4 Símbolos

En este manual de montaje y/o de uso se utilizan símbolos de advertencia para garantizar su seguridad y evitar lesiones. Los símbolos de advertencia se clasifican en los siguientes niveles de peligro:



PELIGRO

¡El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves!



ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!



PRECAUCIÓN

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones moderadas o leves!



NOTA

¡El incumplimiento puede provocar daños materiales!



IMPORTANTE

Información para comprender mejor y/u optimizar el flujo de trabajo.

2 Ámbito de aplicación y datos técnicos

2.1. Ámbito de aplicación y descripción general de la maquinaria

El filtro MCP-GO es un colector de polvo compacto de cartuchos, diseñado para extraer, filtrar y recoger pequeñas cantidades de polvo y humos secos y no explosivos procedentes de la soldadura y de procesos de fabricación relacionados, como el corte con soplete, plasma y láser, que contengan polvo seco y no explosivo.
Los principales elementos filtrantes son cartuchos (SC178) fabricados en poliéster con nanofibras (80 % de celulosa, 20 % de poliéster), adecuados para filtrar el aire de polvo fino y humos de soldadura. Los cartuchos filtrantes se limpian mediante breves impulsos inversos de aire comprimido.
La aplicación principal del filtro MCP-GO es el desempolvado de procesos tecnológicos en la industria metalúrgica, así como en procesos de mezcla, molienda y granulación, transporte y almacenamiento de materiales a granel, etc. El filtro MCP-GO se utiliza para la separación y recogida de los productos de filtración. El filtro MCP-GO es un dispositivo «plug-and-play» con un depósito para recoger el producto de filtración.

El uso conforme al manual también incluye los siguientes puntos:

- ➔ El cumplimiento y la observancia de este manual de montaje y/o funcionamiento.
- ➔ Respetar y cumplir el manual de montaje y/o funcionamiento del fabricante o del proveedor de los componentes.
- ➔ Cumplimiento de los datos de funcionamiento (véase la sección **«Datos técnicos»**).
- ➔ No realizar modificaciones en la máquina o la instalación sin el consentimiento previo por escrito de Nederman.

Ejemplos de usos indebidos previsibles de la máquina:

- ➔ Utilizar la máquina para separar materiales que puedan dañar los cartuchos filtrantes, como líquidos, objetos metálicos punzantes o partículas sólidas a alta temperatura;
- ➔ Utilizar la máquina en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX);
- ➔ Utilizar un filtro que no esté correctamente seleccionado para las condiciones de funcionamiento máximas (por ejemplo, una carga máxima excesiva de polvo);
- ➔ Utilizar el filtro en el exterior.

El uso de la máquina para fines distintos de los previstos puede dar lugar a:

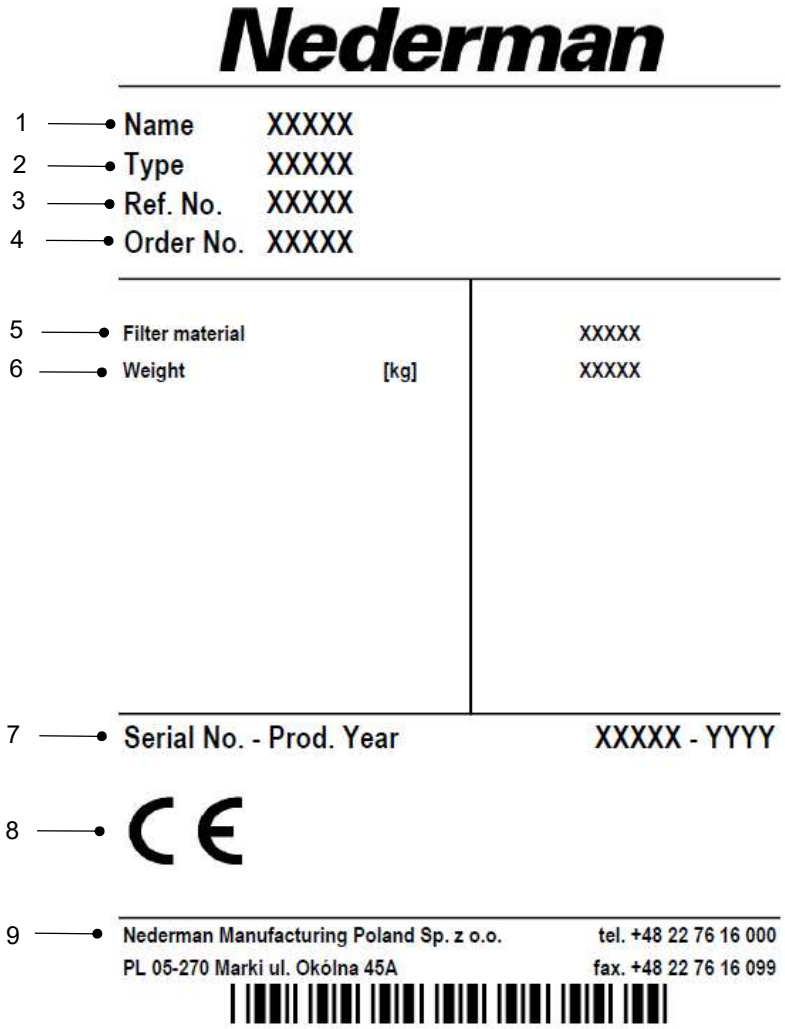
- ➔ Riesgos para la salud del operario y de las personas que se encuentren en las inmediaciones;
- ➔ Daños en la máquina o en sus componentes;
- ➔ Daños en el cartucho del filtro, lo que puede provocar la liberación de polvo u otros contaminantes al medio ambiente;
- ➔ El incumplimiento de los requisitos aplicables en materia de seguridad y protección del medio ambiente;
- ➔ La anulación de la garantía del fabricante;
- ➔ Exención de responsabilidad del fabricante por cualquier daño derivado de un uso inadecuado;

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños que se deriven de un uso de la máquina distinto al previsto.

El usuario es el único responsable de todos los riesgos derivados de dicho uso.

2.2 Placas de características

La placa de características contiene la siguiente información:



1 Nombre
2 Tipo
3 N.º de proyecto
4 N.º de pedido
5 Material del filtro
6 Peso
7 N.º de serie – Año de fabricación
8 Marcado CE
9 Fabricante

2.3 Datos técnicos

2.3.1 Filtro MCP-GO

Nombre del modelo	Tipo de filtro	Número de válvulas/número de módulos	Número de cartuchos filtrantes SC178	Superficie de filtración [m^2]	D [mm]	L [mm]	Permeabilidad al aire a 200 Pa ($m^3/m^2/h$) para SC178
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2 × 2 = 4	8,4 × 4 = 33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2 × 3 = 6	8,4 × 6 = 50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2 × 3 = 6	13,2 × 6 = 79,2	191	1355	538

Material del filtro de cartucho	SC178 Celulosa / Poliéster ignífugo con una capa de nanofibras (80 % de celulosa, 20 % de poliéster)
Tamaño máximo de las partículas [mm]	95 % < 0,1 x 0,1 x 0,1 5 % < 1 × 1 × 1
Cantidad máxima de material [kg/m^3]	< 0,002

2.3.2 Parámetros constantes para el filtro MCP-GO

IMPORTANTE

El filtro solo es apto para su instalación en interiores.

Presión máxima de sobrecarga [Pa]	0
Presión negativa máxima [Pa]	-6000

Límite de temperatura de funcionamiento:

Temperatura máxima de funcionamiento [° C]	+70
Temperatura mínima de funcionamiento [° C]	+5
Temperatura ambiente máxima [° C]	+40
Temperatura ambiente mínima [° C]	+5

2.3.3 Ventilador integrado FM

Modelo de filtro	Tipo	Potencia del motor [kW]	Caudal máximo recomendado [m^3/h]	Nivel de carga óptimo [m^3/h]	Velocidad máxima de rotación (RPM) [min^{-1}] a 50 Hz	Rendimiento [%]	Nivel de presión sonora [dB(A) a 1 m][1]	Peso [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] Nivel de presión sonora medido a una distancia de 1 m

2.3.4 Filtro HEPA (disponible en determinadas versiones)

Tipo MCP-GO	Unidad	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Nombre	-	Filtro secundario H13 99,95 %	Filtro secundario H13 al 99,95 %	Filtro secundario H13 99,95 %
Tamaño (Al x An x L)	mm	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Caudal	m^3/h	3400	3400	4960
Dp inicial nominal/ resistencia final	Pa	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Condiciones de conexión eléctrica

IMPORTANTE

¡Las conexiones eléctricas deben comprobarse antes de la primera puesta en servicio de la máquina o la instalación y, en caso necesario, deben apretarse!

No se permiten variaciones de tensión superiores a más/menos el 10 %.

La instalación de las conexiones de alimentación solo podrá ser realizada por personal cualificado y debidamente formado que conozca los requisitos de las empresas locales de suministro eléctrico y que aplique dichos conocimientos.

Para la conexión de la instalación o la máquina deben respetarse las disposiciones de las directivas nacionales vigentes.

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

De acuerdo con las recomendaciones de la norma EN 60204-1 (Seguridad de las máquinas. Equipos eléctricos de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales), se debe aplicar al menos una de las medidas que se indican a continuación para cada circuito o parte del equipo eléctrico:

- ➔ medidas para evitar la aparición de tensiones de contacto
- ➔ desconexión automática de la fuente de alimentación.

La aplicación de las medidas anteriores requiere inspecciones y mediciones adecuadas antes de poner en funcionamiento el dispositivo.

Para mantener un alto nivel de seguridad durante el uso de la maquinaria, se debe garantizar una instalación de puesta a tierra eficaz y aplicar medidas de protección adicionales contra descargas eléctricas, como un dispositivo de corriente residual (RCD).

2.5 Presión de servicio y calidad del aire comprimido

NOTA

¡El incumplimiento puede provocar daños materiales!

No se debe superar la presión máxima de funcionamiento de 6 bar.

IMPORTANTE

Se requiere una presión de funcionamiento de al menos 5 bar (máx. 6 bar) en el depósito de aire comprimido.

La calidad del aire comprimido utilizado debe cumplir con las especificaciones de la norma ISO 8573-1.

La instalación de aire comprimido debe incluir un separador de sólidos, agua y aceite. El filtro debe recibir aire comprimido con los contenidos de aceite, humedad e impurezas sólidas que se indican en la tabla siguiente, de acuerdo con la norma ISO 8573-1: *Aire comprimido –*
Parte 1: Contaminantes y clases de pureza.

Clases de pureza del aire comprimido según la norma ISO 8573-1

Pureza del aire comprimido	Clase
Para partículas	2
Para humedad y agua líquida con una temperatura T* > +3 °C	4
Para humedad y agua líquida con una temperatura de -20 °C < T* < +3 °C	3
Para humedad y agua líquida con una temperatura de -40 °C < T* < -20 °C	2
Para aceite	1

* T: rango de temperatura

En el caso de filtros instalados en salas con calefacción, se admite humedad en el aire comprimido, correspondiente a un punto de rocío a presión de +3 °C.

3 Instrucciones de seguridad fundamentales

3.1 Seguridad del producto

La máquina/instalación se ha fabricado de acuerdo con las especificaciones de seguridad de la UE vigentes en el momento de la entrega. Dependiendo de la ubicación, deben respetarse las normativas legales nacionales pertinentes.
No obstante, el uso de la máquina o la instalación puede suponer un peligro para la vida o la integridad física del operario o de terceros y/o causar daños a la máquina o la instalación y a otros bienes.

- ➔ Utilice la máquina o instalación únicamente cuando se encuentre en perfectas condiciones técnicas y de conformidad con la normativa, prestando atención a la seguridad y a los riesgos y respetando las instrucciones de uso.
- ➔ Las anomalías que puedan afectar a la seguridad deben comunicarse inmediatamente a las autoridades competentes y subsanarse o ordenarse su subsanación.

Queda prohibida cualquier alteración o modificación de la máquina o la instalación, salvo que hayamos dado nuestra autorización expresa por escrito. Esto se aplica también a la instalación y el ajuste de dispositivos de seguridad, así como a la soldadura en piezas que soporten carga. El incumplimiento de estas disposiciones conlleva la anulación de la garantía.

3.2 Ciberseguridad

De conformidad con la Ley de Ciberseguridad (UE) 2024/284, el fabricante ha hecho todo lo posible para garantizar que el producto Nederman cumpla con los requisitos.

Si un cliente tiene información sobre alguna vulnerabilidad que esté siendo explotada, se le recomienda ponerse en contacto de inmediato con su oficina local de Ventas y Servicio de Nederman.

El propósito de esta sección es brindar orientación sobre cómo mejorar la ciberseguridad del producto y reducir el riesgo de acceso no autorizado, uso indebido u otras amenazas cibernéticas.



ADVERTENCIA

Una brecha de ciberseguridad puede provocar un funcionamiento peligroso de la máquina y lesiones personales.

Al integrar el sistema en una infraestructura de red externa, el integrador/usuario final es responsable de implementar las medidas adecuadas de segregación y aislamiento de la red entre las zonas de seguridad para mantener el nivel de ciberseguridad requerido.



ADVERTENCIA

Una brecha de ciberseguridad puede provocar un funcionamiento peligroso de la máquina y lesiones personales.

El sistema debe instalarse y operarse en un entorno y ubicación seguros para minimizar los riesgos de ciberseguridad y prevenir el acceso no autorizado.

IMPORTANTE

La versión MCP-GO SmartFilter con panel de control Insight, equipada con un variador de frecuencia (VFD), utiliza el protocolo de comunicación Modbus RTU.

Modbus RTU es un protocolo de comunicación que no admite autenticación basada en contraseña ni cifrado de datos. Para mejorar la seguridad, el acceso a la red de comunicación debe restringirse únicamente a dispositivos autorizados y personal cualificado.

IMPORTANTE

Las unidades MCP-GO pueden estar equipadas con un variador de frecuencia (VFD) integrado. Se recomienda evitar modificaciones no autorizadas o involuntarias de los parámetros. Tras la puesta en marcha y la verificación de la configuración correcta del variador, se debe bloquear el acceso a los parámetros estableciendo el parámetro P-38 = 1.

3.3 Obligaciones del operador

3.3.1 Selección y cualificaciones del personal

Solo el personal cualificado podrá realizar trabajos en la máquina o la instalación.

El propietario solo podrá encargar el funcionamiento o el mantenimiento autónomo de la máquina o la instalación a personas que:

- ➔ hayan cumplido los 18 años
- ➔ estén en condiciones físicas y mentales adecuadas
- ➔ se pueda esperar que desempeñen de forma fiable las tareas que se les asignen
- ➔ hayan recibido formación sobre el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina o la instalación y hayan demostrado su aptitud ante el propietario.

Además de proporcionar conocimientos teóricos, la formación incluye la oportunidad de adquirir experiencia práctica suficiente, así como la capacidad de detectar defectos que pongan en peligro la seguridad en el trabajo.

El propietario debe definir claramente las tareas asignadas a los operarios y al personal técnico.

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

Para evitar accidentes con personas y/o daños materiales, deben respetarse los siguientes puntos:

- ➔ Solo el personal de confianza podrá realizar trabajos en la máquina o la instalación, o con ellas.
- ➔ Solo se debe emplear a personal formado o instruido. Se deben definir claramente las áreas de responsabilidad del personal de operación, mantenimiento y reparación.

- ➔ El personal que se encuentre en proceso de formación o instrucción, o que esté cursando una formación profesional general, solo podrá trabajar en la máquina o la instalación bajo la supervisión constante de un miembro del personal con experiencia.
- ➔ Los trabajos en el equipo eléctrico de la máquina o la instalación solo podrán ser realizados por un electricista cualificado o por personal formado bajo la responsabilidad y supervisión de un electricista cualificado, de conformidad con la normativa de ingeniería eléctrica. El personal cualificado debe conocer los requisitos de las empresas locales de suministro eléctrico y aplicar dichos conocimientos en la práctica.
- ➔ Solo el personal con conocimientos y experiencia específicos en neumática podrá trabajar en las instalaciones neumáticas.
- ➔ Cualquier trabajo en altura (en las partes superiores del colector de polvo) solo deberá ser realizado por personal cualificado para trabajar en altura y equipado con el equipo de protección contra caídas adecuado. Antes de comenzar el trabajo, compruebe el estado técnico, la estabilidad y la capacidad de carga de la estructura o del equipo en el que se vaya a realizar el trabajo.

3.4 Medidas de seguridad que debe observar el personal

3.4.1 Comportamientos laborales orientados a la seguridad

IMPORTANTE

Ninguna persona que se encuentre bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos que afecten a su capacidad de reacción podrá montar, poner en marcha, manejar, mantener, reparar o desmontar la instalación o la maquinaria.

- ➔ Se deberá utilizar el equipo de protección individual cuando sea necesario o lo exijan las normativas (máscara antipolvo, gafas de seguridad, guantes protectores, casco, etc.).
- ➔ Deben respetarse las instrucciones de seguridad y las advertencias que figuran en este manual de instrucciones, así como las señales de advertencia colocadas en la máquina o la instalación.

3.4.2 Tareas del operador

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves!

Las personas que se encuentren cerca de un colector de polvo en funcionamiento deben llevar protección auditiva individual.

Antes de poner en marcha la máquina o la instalación, asegúrese de que su puesta en marcha no suponga un peligro para nadie.

- ➔ Se debe realizar una ronda de inspección al menos una vez a la semana mientras la máquina o la instalación esté en funcionamiento; esta incluirá un examen general de todo el sistema:

- Compruebe el exterior de la máquina en busca de defectos y daños visibles, y comunique inmediatamente al departamento o a la persona correspondiente cualquier cambio (incluidos los cambios en el comportamiento de funcionamiento).
- Si es necesario, apague la máquina o la instalación inmediatamente.

➔ En caso de que se produzcan fallos de funcionamiento, apague la máquina o la instalación de inmediato, desconéctela y bloquee el interruptor principal correspondiente. Notifique los fallos inmediatamente al departamento o a la persona correspondiente y haga que se subsanen.

3.5 Peligros y acciones prohibidas

Todas nuestras máquinas e instalaciones cumplen con las normas industriales más recientes y su funcionamiento es seguro cuando se utilizan según lo previsto.

Con el fin de evitar accidentes laborales y daños, se han eliminado en la medida de lo posible los riesgos potenciales en el diseño de la máquina o la instalación.

No obstante, el uso de la máquina o la instalación puede suponer un peligro para la vida o la integridad física del operario o de terceros, así como daños a la propia máquina o instalación y a otros bienes.

- ➔ Riesgos mecánicos (provocados por piezas móviles o giratorias; por alta presión; por bordes afilados; por caída de objetos),
- ➔ Peligro derivado de las piezas en movimiento
- ➔ Peligro derivado de fallos en los sistemas de control que provoquen movimientos inesperados que se desvíen de los procedimientos normales de trabajo



ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

Para garantizar el máximo nivel de seguridad operativa, deben respetarse las siguientes acciones prohibidas:

- ➔ **NO realice ningún trabajo de mantenimiento, inspección o reparación sin haber desconectado previamente la máquina de la red eléctrica y haberla protegido contra un reinicio involuntario (bloqueo y etiquetado).**
- ➔ **NO realice ningún trabajo de mantenimiento, inspección o reparación sin haber desconectado previamente el suministro de aire comprimido y haber despresurizado el depósito de aire comprimido.**
- ➔ **NO modifique los ajustes de los dispositivos programables sin la autorización previa de NEDERMAN.**
- ➔ **NO abra las puertas de acceso ni las aberturas de inspección mientras el sistema esté en funcionamiento o en los 15 minutos siguientes a la parada de la máquina.**
- ➔ **NO utilice el filtro sin el silenciador instalado.**
- ➔ **NO abra las puertas de inspección mientras la máquina esté en funcionamiento.**
- ➔ **NO realice ningún trabajo en el motor o en el convertidor de frecuencia después de haber desconectado la alimentación eléctrica hasta que haya transcurrido el tiempo de espera especificado por el fabricante.**
- ➔ **NO se acerque al filtro en funcionamiento ni a los conductos de extracción a una distancia inferior a 3 m mientras lleve una llama abierta u objetos con una**

temperatura superior a 230 °C, ni mientras realice actividades que generen calor o chispas, como soldadura, esmerilado, taladrado u operaciones similares.

➔ **NO realice ningún cambio en el diseño del colector de polvo sin consultar previamente a Nederman.**

3.6 Componentes técnicos del sistema de seguridad

3.6.1 Señales y pegatinas de peligro, advertencia e información

Las señales de advertencia colocadas en la máquina o la instalación tienen por objeto llamar la atención del personal sobre los puntos peligrosos de la máquina o la instalación.

➔ Siga todas las instrucciones que figuran en las señales de advertencia.

- ✓ Respete las etiquetas que indican los puntos de elevación previstos para el equipo y la carga máxima admisible en cada punto de elevación.
- ✓ El depósito de aire comprimido deberá estar marcado con la señal de advertencia conforme a la norma ISO 7010:W029 – Cilindro a presión.
- ✓ Respete las etiquetas colocadas en el filtro y en el cajón colector de polvo que indican la necesidad de utilizar el equipo de protección individual (EPI) adecuado.
- ✓ El ventilador está marcado con la señal de advertencia ISO 7010 – W017: Superficie caliente.
- ✓ Preste atención a la etiqueta de advertencia que indica la presencia de equipos eléctricos.
- ✓ Respete todas las demás etiquetas de advertencia de peligro colocadas en la máquina.

➔ Si alguna etiqueta de seguridad es ilegible, está dañada o falta, deberá sustituirse inmediatamente.

3.6.2 Desconexión de la máquina o la instalación

La máquina o la instalación deben desconectarse de la red eléctrica para garantizar un alto nivel de seguridad laboral siempre que sea posible durante los trabajos de servicio, mantenimiento y suministro.

El objetivo de desconectar y aislar la máquina o la instalación de la red eléctrica es evitar movimientos involuntarios de la misma.

IMPORTANTE

Los trabajos en la máquina o la instalación pueden seguir entrañando riesgos, incluso si se ha desconectado de la red eléctrica.

Por ejemplo, resulta peligroso retirar piezas pesadas si no se han apoyado correctame

Fundamentalmente, se debe actuar con gran cuidado y atención al realizar cualquier trabajo en la máquina

IMPORTANTE

La máquina o instalación no se ha desconectado de la red eléctrica si se ha parado como consecuencia de una avería o se ha apagado mediante el botón de PARADA DE EMERGENCIA.

Desconecte la máquina o la instalación de la red eléctrica y asegúrese de que no pueda volver a ponerse en marcha.

3.7 Protección contra incendios

IMPORTANTE

¡Los operadores deben cumplir la legislación y la normativa vigentes en cada país!

¡El operador debe asegurarse de que las piezas en llamas o incandescentes no puedan entrar en la máquina o la instalación junto con el personal designado para realizar los trabajos de mantenimiento o inspección!

Esta nota se refiere únicamente a aspectos de seguridad (comportamiento del personal durante los trabajos de mantenimiento o inspección de la máquina o la instalación) y no al diseño técnico de producción de la instalación.

El operador debe informar debidamente a los contratistas externos. Estos están obligados a recabar información sobre los posibles riesgos del miembro del personal responsable de la zona en cuestión.

3.7.1 Medidas en caso de incendio

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

¡Peligro de quemaduras debido a temperaturas muy elevadas!

Está prohibido acercarse al colector de polvo en funcionamiento y a los conductos de extracción a una distancia inferior a 3 m con llamas abiertas, objetos con una temperatura >230° C y otras fuentes que generen calor o chispas, como soldaduras, esmerilado, taladrado, etc.

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

¡Peligro de quemaduras debido a temperaturas muy elevadas!

Durante el mantenimiento, el puesto de trabajo debe estar equipado adicionalmente con un extintor de polvo y una manta ignífuga.

Medidas en caso de incendio.

➔ En caso de incendio, deben cerrarse las puertas y las aberturas de inspección de la máquina o el dispositivo.

Si se sospecha que hay un incendio o si este se declara realmente:

➔ Pulse el botón «PARADA DE EMERGENCIA»

Asegúrese de que la máquina o la instalación se haya detenido automáticamente, es decir, que el ventilador radial integrado y el sistema de limpieza del filtro estén apagados.

➔ Cierre todas las compuertas manuales existentes en el sistema de tuberías.
➔ Se debe interrumpir el suministro de aire fresco
➔ Desconecte los aparatos eléctricos
➔ Llame al cuerpo de bomberos
➔ Enfríe el filtro desde el exterior.

3.7.2 Material residual



ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

¡Peligro de intoxicación por sustancias contaminantes!

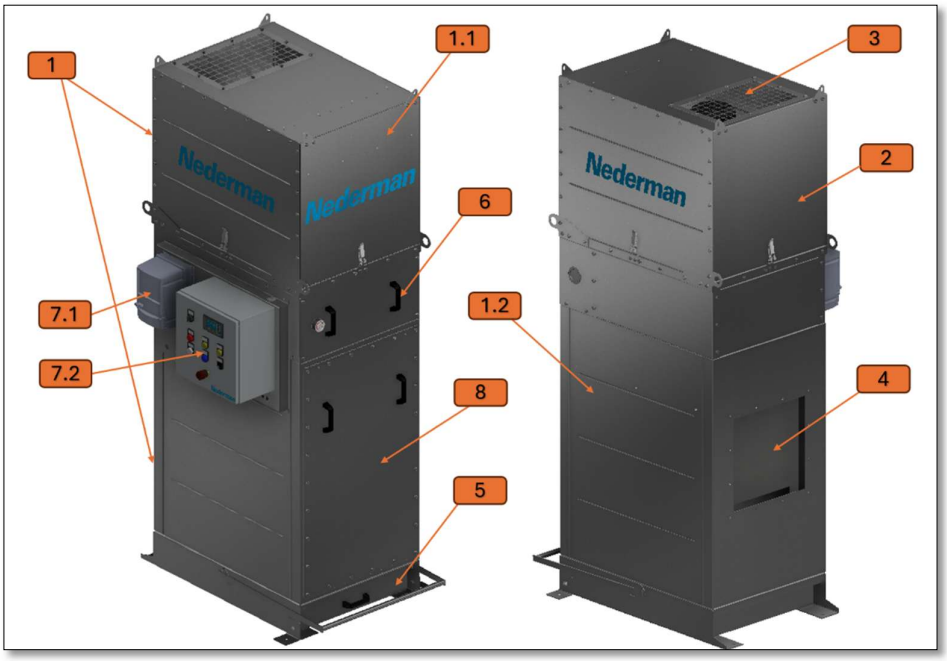
El material residual contiene sustancias contaminantes procedentes de los gases de combustión.

➔ Se debe utilizar equipo de protección individual si el operario entra en contacto directo con el material residual.

Los empleados deben respetar estrictamente las normas de conducta anteriores.

4 Estructura y funcionamiento

4.1 Estructura – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) y MCP-GO-2-6SL (4,0 kW)



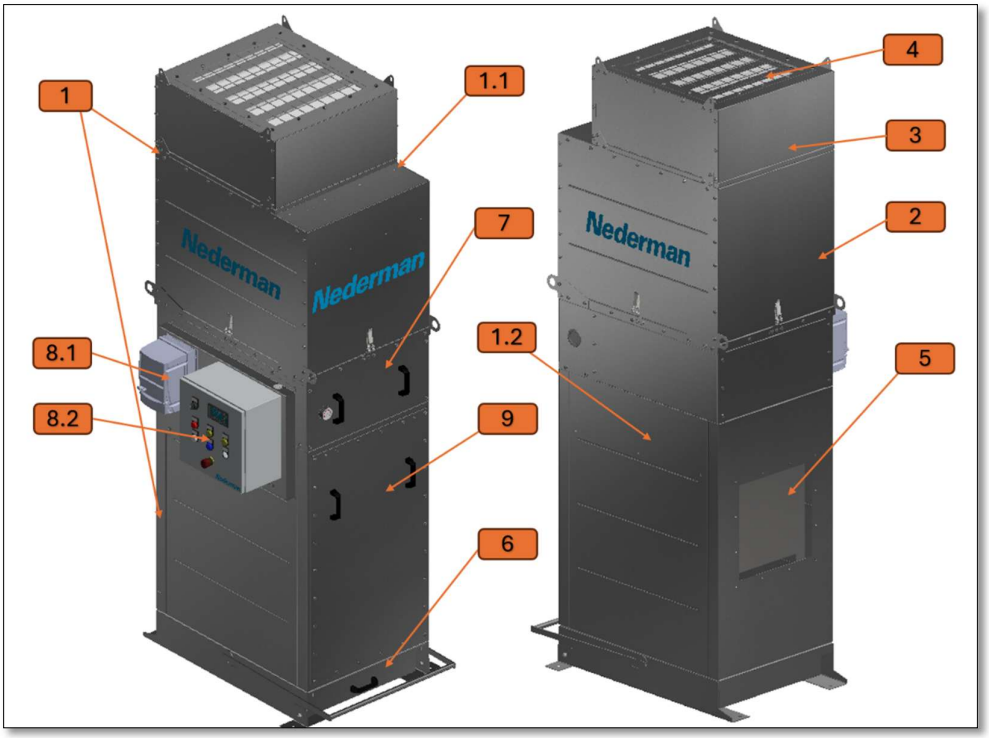
1. Filtro:
1.1 Cámara limpia
1.2 Cámara sucia con cartucho filtrante
2. Ventilador integrado en el silenciador
3. Salida de aire limpio
4. Entrada de aire sucio
5. Depósito de polvo
6. Depósito de aire comprimido
7. Control
    7.1 Inversor (opcional)
    7.2 Armario de control con panel de control
    8. Puerta de inspección

4.1 Estructura – MCP-GO-2-6S (5,5 kW)



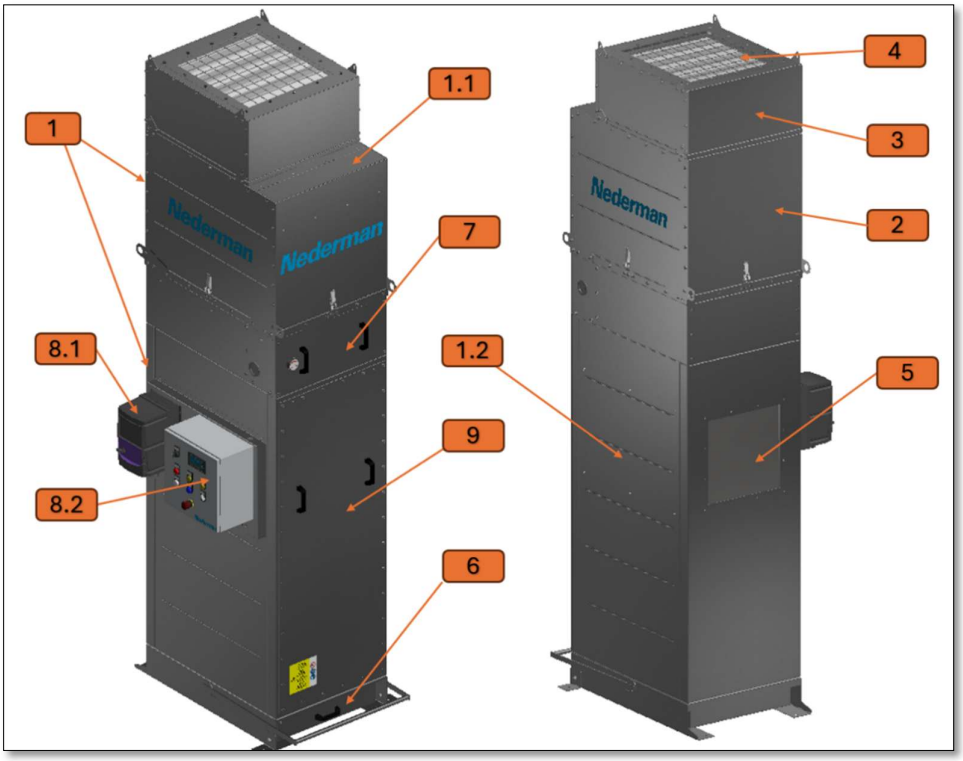
1. Filtro:
1.1 Cámara limpia
1.2 Cámara sucia con cartucho filtrante
2. Ventilador integrado en el silenciador
3. Salida de aire limpio
4. Entrada de aire sucio
5. Depósito de polvo
6. Depósito de aire comprimido
7. Control
    7.1 Inversor (opcional)
    7.2 Armario de control con panel de control
    8. Puerta de inspección

4.3 Estructuras: MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) y MCP-GO-2-6SL (4,0 kW), versión HEPA



1. Filtro
1.1 Cámara limpia
1.2 Cámara sucia con cartucho filtrante
2. Ventilador integrado en el silenciador
3. Filtro HEPA en la carcasa
4. Salida de aire limpio
5. Entrada de aire sucio
6. Depósito de polvo
7. Depósito de aire comprimido
8. Control
8.1 Inversor (opcional)
8.2 Armario de control con panel de control
9. Puerta de inspección

4.4 Estructura – MCP-GO-2-6S (5,5 kW), versión HEPA



1. Filtro
1.1 Cámara limpia
1.2 Cámara sucia con cartucho filtrante
2. Ventilador integrado en el silenciador
3. Filtro HEPA en la carcasa
4. Salida de aire limpio
5. Entrada de aire sucio
6. Depósito de polvo
7. Depósito de aire comprimido
8. Control
8.1 Inversor (opcional)
8.2 Armario de control con panel de control
9. Puerta de inspección

4.5 Descripción de los componentes

N.º	N.º Versión HEPA	Componente	Descripción
1	**1**	Filtro – carcasa	La carcasa está formada por varios elementos estructurales. Estos elementos se unen mediante tornillos y se sellan, lo que garantiza la estanqueidad de la estructura.
1.1	**1.1**	Cámara limpia	El aire aspirado y filtrado procedente de la cámara sucia entra en la cámara limpia y, a continuación, puede devolverse a la nave de producción o a la atmósfera.
1.2	**1.2**	Cámara sucia	El aire contaminado con polvo o sustancias nocivas fluye hacia la cámara sucia. Esta cámara contiene cartuchos filtrantes. La suciedad se acumula en el exterior de los cartuchos.
2	**2**	Ventilador integrado con silenciador	Se utiliza un extractor para aspirar el aire contaminado del espacio de producción. El filtro MCP-GO puede equiparse con un ventilador de 3,0 kW, 4,0 kW o 5,5 kW de potencia.
-	**3**	Filtro HEPA en carcasa	El filtro HEPA de salida ofrece una eficiencia de filtración global de hasta el 99,95 % (H13, según la norma EN 1822), lo que mejora la seguridad del proceso y minimiza el riesgo de contaminación secundaria del aire.
3	**4**	Salida de aire limpio	Orificio por el que sale el aire purificado.
4	**5**	Entrada de aire contaminado	Orificio por el que se aspira el aire contaminado. En este orificio se instalan conductos de extracción.
5	**6**	Depósito de polvo	Recipiente en el que caen los contaminantes del aire filtrado (residuos del filtro). El recipiente debe vaciarse cuando esté lleno. El depósito tiene una capacidad de 65 l.
6	**7**	Depósito de aire comprimido y tubos de boquillas	El depósito de aire comprimido contiene aire comprimido que se utiliza para regenerar los cartuchos filtrantes. Hay tubos de boquilla situados encima de cada elemento filtrante. El aire comprimido se inyecta a través de los orificios en impulsos, lo que limpia los cartuchos filtrantes.
7	**8**	Control	Se utiliza para controlar el sistema de regeneración del filtro y muestra mensajes y alarmas.
7.1	**8.1**	Inversor (opcional)	Se utiliza para regular la velocidad del ventilador, de modo que la eficiencia se adapte a las necesidades de extracción. Esto permite ahorrar energía.
7.2	**8.2**	Armario de control con panel de mando	El controlador se utiliza para configurar el sistema de regeneración del filtro y gestionar de forma inteligente los ajustes del dispositivo.
8	**9**	Puerta de inspección	La puerta de inspección permite acceder al interior del filtro para su inspección, mantenimiento, limpieza y sustitución de los componentes de servicio

4.6 Descripción del proceso de funcionamiento

IMPORTANTE

Para garantizar un funcionamiento sin problemas, deben respetarse las normas de mantenimiento (véase el capítulo «Mantenimiento»).

IMPORTANTE

En el caso de una instalación corta con aire con polvo, se recomienda instalar una válvula antirretorno para evitar que el polvo se escape durante la limpieza con el ventilador apagado.

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves!

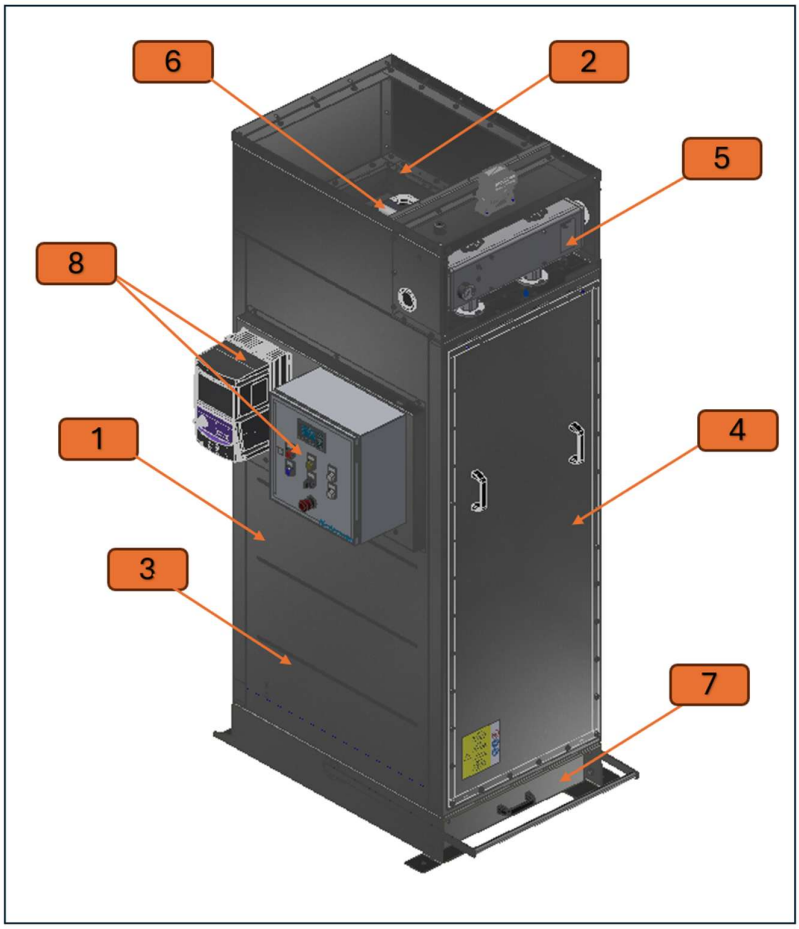
Antes de cada puesta en marcha del sistema de captación de polvo, todas las protecciones, puertas, cubiertas y componentes de protección similares deben estar correctamente colocados, cerrados y asegurados.

A continuación se describe el funcionamiento del filtro MCP-GO:

1. El aire contaminado con polvo u otros vapores emitidos por dispositivos tecnológicos fluye a través del conducto de entrada y entra en el filtro por el orificio de entrada a la cámara de suciedad.
2.En la cámara de recogida de polvo, las partículas de suciedad más grandes que se han separado caen en el depósito de polvo situado en la parte inferior del dispositivo.
3. El aire parcialmente depurado pasa a través del material filtrante de los cartuchos. Las partículas de suciedad más pequeñas atraviesan el material filtrante y se depositan en el exterior del filtro.
4. El aire purificado fluye a través del extractor integrado en el colector de polvo y puede devolverse a la nave de producción o expulsarse al exterior de la sala (a la atmósfera).

4.7 Limpieza de los cartuchos filtrantes

4.7.1 Descripción de los componentes



1. Carcasa
2. Cámara limpia
3. Cámara sucia
4. Puerta de inspección
5. Depósito de aire comprimido
6. Tubos de boquillas
7. Contenedor de polvo
8. Control

4.7.2 Descripción del proceso de limpieza

IMPORTANTE

Presión de servicio y calidad del aire comprimido (véase el capítulo «Presión de servicio y calidad del aire comprimido»).

Los elementos filtrantes se limpian mediante impulsos de aire comprimido. La limpieza se realiza de forma continua.

La limpieza de los elementos filtrantes se activa cuando se alcanza la presión diferencial preestablecida (ciclo de limpieza).

La limpieza del filtro es totalmente automática.

PRECAUCIÓN

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones moderadas o leves!

Queda prohibido realizar modificaciones arbitrarias en los ajustes de los controladores programables sin la autorización previa de NEDERMAN.

Cuando se alcanza una diferencia de presión de 1300 Pa, se inicia el ciclo de limpieza.
El ciclo de limpieza se repite hasta que la diferencia de presión alcanza los 700 Pa.

Los ciclos de limpieza dependen del tipo de polvo y del contenido de polvo y/o contaminantes en el gas contaminado.

Descripción del proceso de limpieza:

1. A medida que los productos de filtración se acumulan en el material del inserto, aumenta la diferencia de presión entre la cámara sucia y la limpia del colector de polvo. Como resultado, la eficiencia del proceso de filtración disminuye y debe restablecerse mediante la limpieza de los cartuchos. En los filtros MCP-GO, la limpieza de los cartuchos de filtro se realiza mediante un pulso inverso de aire comprimido y se controla mediante una señal procedente de un controlador electrónico. De serie, los cartuchos se limpian a intervalos de tiempo programados midiendo la diferencia de presión entre las cámaras de aire sucio y limpio del filtro.
2. Tras abrir la válvula solenoide de diafragma (versión con AUTEL) o la válvula neumática (versión con Insight), el aire comprimido procedente del depósito de presión entra en el conducto de las boquillas del sistema de limpieza. Los conjuntos de boquillas están dispuestos en filas sobre los cartuchos filtrantes, de tal manera que la abertura de la boquilla se encuentra en el eje del cartucho.
3. El flujo de aire descendente expulsa el polvo de la superficie exterior del elemento filtrante. El material filtrado cae en el depósito de polvo.

4.7.3 Desarrollo del ciclo de limpieza

IMPORTANTE

Para conocer la presión de funcionamiento y la calidad del aire comprimido,
➔ la sección «Presión de funcionamiento y calidad del aire comprimido».

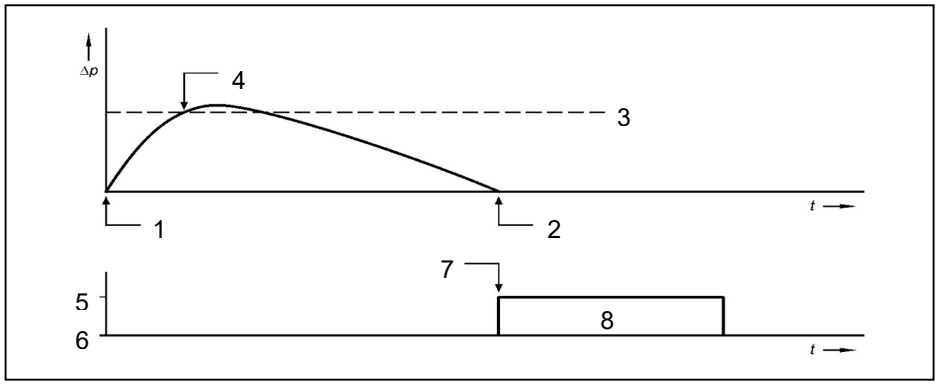
Cuando se inicia un ciclo de limpieza, se pone en marcha el siguiente proceso:

- Se abre la válvula de membrana 1
- La válvula de membrana 1 se cierra
- Pausa (tiempo de pausa 1 o tiempo de pausa 2)
- La válvula de membrana 2 se abre
- La válvula de membrana 2 se cierra
- Pausa (tiempo de pausa o tiempo de pausa 2)
- …….

Secuencia de limpieza durante el tiempo de inactividad:

La limpieza durante el tiempo de inactividad solo se inicia cuando el ventilador está apagado, si la presión diferencial ha superado el valor Δp DTC máx. durante el funcionamiento y es de 1000 Pa.

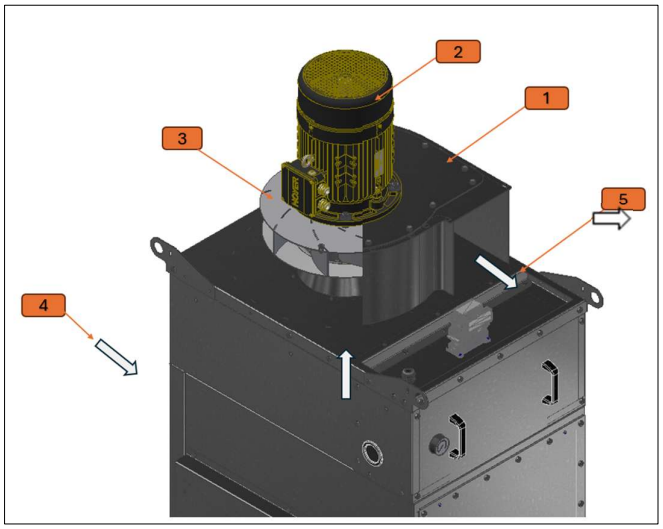
DTC – limpieza durante el tiempo de inactividad



1	Ventilador activado	5	Limpieza durante el tiempo de inactividad activada
2	Ventilador desactivado	6	Limpieza durante el tiempo de inactividad desactivada
3	Δ*p* DTC máx.	7	Δ*p* DTC máx. inicia la limpieza durante el tiempo de inactividad
4	Δ*p* supera el valor Δ*p* DTC máx.	8	Limpieza en tiempo de inactividad (DTC)

4.7.4 Ventilador integrado

Estructura



1. Carcasa
2. Motor trifásico:
FM620 3,0 kW
FM622 4,0 kW o
FM625 5,5 kW
3. Rotor en la carcasa
4. Entrada de aire al ventilador
5. Salida de aire del ventilador

⇨ Dirección del flujo de aire

Función

El ventilador integrado transporta medios gaseosos, con polvo y no explosivos.
Gracias a la rotación del rotor, el medio gaseoso es aspirado por la tolva de aspiración y expulsado a través del orificio de salida.
Al mismo tiempo, se genera una presión negativa en el sistema de conductos conectado al filtro.

ADVERTENCIA

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves!

Durante el funcionamiento normal, el ventilador puede alcanzar temperaturas elevadas.

4.8 Armario de control

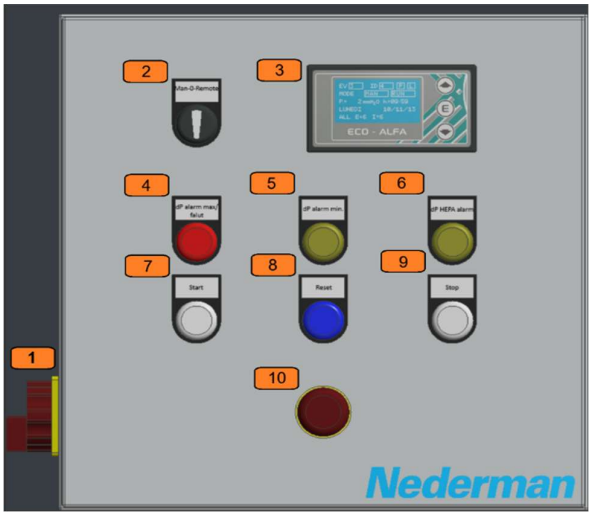
4.8.1 Información general

Tipo de control	Unidad	DOL	VFD
Nombre del armario	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Dimensiones	mm	380 x 380 x 210	380 x 380 x 210
Grado de protección	-	IP65	
Altitud	m	< 1000	
Vibración (aceleración)	-	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Rango de temperatura ambiente	ºC	0 - 40	
Rango de humedad	%	up to 50% (at max 40ºC)	
Tipo de instalación	-	Interior	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Unidad	3kW	4kW	5,5kW
Alimentación	-	L1,L2,L3+N+PE		
Tensión nominal	-	400 VAC		
Corriente nominal	A	6,5	8	11
Frecuencia nominal	Hz	50 Hz		
Tensión de control	-	24 VDC		
Fusible de entrada máx.	A	20	20	20
Corriente máxima de cortocircuito	kA	10	10	10

El armario de control está diseñado para funcionar en condiciones ambientales normales de acuerdo con la norma IEC 61439-1, en un microentorno con grado de contaminación 1.

4.8.2 Descripción de los elementos de control



1. Interruptor general
2. Interruptor «Manual/0/Remoto»
3. Unidad de control de limpieza
4. Luz indicadora de «Alarma dP máx./fallo»
5. Luz indicadora «Alarma dP mín.»
6. Luz indicadora de «Alarma dP HEPA»
7. Iluminar el botón «Start» (blanco)
8. Iluminar el botón «Reset» (azul)
9. Se ilumina el botón «Stop» (blanco)
10. Botón de parada de emergencia

4.8.3 Funcionamiento del armario de control.

El armario de control del colector de polvo MCP-Go controla el encendido y apagado del motor del ventilador del colector de polvo, alimenta la unidad de control de limpieza e informa de los estados específicos del dispositivo.

El interruptor general de alimentación se encuentra en el lateral de la carcasa del armario de control (1).

El armario de control cuenta con un selector de modo de funcionamiento «Manual/0/Remoto» (2): cuando se selecciona «Manual», el dispositivo se controla en modo local (botones iluminados «Start» / «Stop» (7 / 9)). Cuando se selecciona «Remote», el colector de polvo funciona en modo de control remoto (se aplica una señal externa libre de potencial entre los terminales –X3:5-6, p. ej., un interruptor externo o los contactos de un relé externo). El selector también tiene una posición neutra «0»; esta posición impide el control del ventilador del filtro.
El botón iluminado «Reset» (8) permite el funcionamiento del sistema de control del ventilador (sistema de seguridad). Una vez que se ha producido un error o una acción de seguridad en el sistema de control y se ha solucionado la avería, es necesario reiniciar el sistema para habilitar el control.
El panel de control del armario contiene una unidad de control de limpieza (3) con un teclado de mando. Para familiarizarse con el funcionamiento del controlador, lea su manual.

El panel de control también cuenta con un botón de parada de emergencia (10), en forma de botón rojo con forma de seta sobre fondo amarillo. Si se detecta una situación de peligro, el sistema debe apagarse mediante este botón o el interruptor principal del armario (1).



ADVERTENCIA

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves!
El botón de parada de emergencia activado solo debe soltarse una vez que haya cesado la situación de peligro y se haya garantizado la seguridad.

El armario de control está equipado con luces indicadoras que muestran el estado del filtro y del sistema:

- Indicador «Alarma dP máx. / fallo» (4): indica un fallo del motor del ventilador, la alarma de caída de presión máxima en los cartuchos filtrantes, tal y como se ha configurado en el controlador de regeneración, o un fallo del convertidor de frecuencia (en el caso de la versión con VFD). Es de color rojo.
- Indicador «Alarma dP mín.» (5): advierte de la caída de presión mínima a través de los cartuchos filtrantes, tal y como se ha configurado en el controlador regenerativo. Es de color amarillo.
- Indicador «Alarma dP HEPA» (6): advierte del valor máximo de diferencia de presión a través del filtro HEPA. Este valor se ajusta en el presostato. Es de color amarillo.

Además, el armario está equipado con contactos secos que indican errores del sistema de control y el funcionamiento de los filtros (-X3:3-4 y -X3:7-8).

En la versión con convertidor de frecuencia, el ventilador se controla mediante el convertidor. Está equipado con un transductor de presión diferencial. En función de las lecturas de este transductor, el convertidor ajusta la velocidad del ventilador en consecuencia. Para familiarizarse con el funcionamiento del convertidor, lea su manual o, si es suficiente, siga las instrucciones incluidas en la documentación eléctrica del armario de control.

5 Lugar de uso

5.1 Requisitos de ubicación y cimentación

IMPORTANTE

A la hora de colocar el filtro, se debe tener en cuenta la facilidad de manejo del polvo separado y la simplificación de las tareas de servicio y mantenimiento. Además, deben respetarse las distancias estipuladas con respecto a los contornos del edificio.

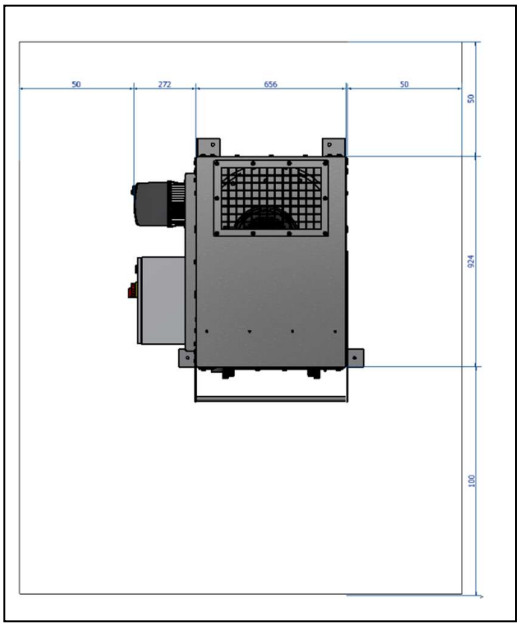
La ubicación debe estar libre de objetos como cables eléctricos, etc.

El colector de polvo deberá instalarse sobre una base de hormigón con una capacidad de carga adecuada a su peso.

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

El colector de polvo debe instalarse de acuerdo con la normativa vigente en materia de instalación de máquinas, teniendo en cuenta el espacio necesario para el mantenimiento del filtro, la apertura de la puerta de inspección, la realización de las conexiones eléctricas, etc. Los datos pertinentes figuran en la norma EN 547-1 (Seguridad de las máquinas – Dimensiones del cuerpo humano – Parte 1: Principios para determinar las dimensiones de las aberturas que permiten el acceso completo del cuerpo a la máquina).



Normalmente, el filtro se coloca sobre una cimentación de hormigón armado. Sin embargo, también es posible colocarlo sobre otro tipo de superficie. A la hora de calcular la cimentación o la estructura portante, deben tenerse en cuenta los siguientes factores:

- Peso total del filtro (véase la placa de características)
- Peso máximo del polvo separado.

5.2 Condiciones ambientales admisibles

El armario de control está diseñado para una temperatura ambiente de entre -20 °C y +40 °C.

Los motorreductores y los motores trifásicos están diseñados para un rango de temperatura ambiente de entre -20 °C y +40 °C y alturas de instalación de hasta 1000 m sobre el nivel del mar.

El aire de admisión para la refrigeración de los motorreductores y los motores trifásicos no debe superar los +40 °C y no puede estar contaminado con gases o polvos potencialmente explosivos.

El filtro MCP-GO está diseñado para su funcionamiento en interiores a temperaturas ambiente comprendidas entre +5 °C y +40 °C.

6 Transporte, entrega y almacenamiento

6.1 Transporte y entrega

6.1.1 Suministro de componentes

IMPORTANTE

Se deben seguir las instrucciones de montaje al instalar los componentes

El filtro MCP-GO se suministra completo y listo para su montaje en el lugar previsto. El dispositivo debe conectarse a la red eléctrica.

En el caso de la versión con control Insight, el armario de control debe conectarse al filtro mediante cables, de acuerdo con el esquema eléctrico adjunto. Coloque el armario de control en la pared junto al filtro.

El dispositivo está montado sobre un palé con cintas de sujeción y tornillos.

Utilice una carretilla elevadora para levantar la unidad mientras esté fijada al palé. Las orejetas de elevación del silenciador solo deben utilizarse para levantar el propio silenciador.

6.1.2 Transporte del dispositivo

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves!

Tenga especial cuidado al levantar, bajar, transportar y montar el dispositivo o cualquiera de sus componentes. Utilice siempre dispositivos y elementos de elevación (eslingas) adecuados y certificados.

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

Durante el transporte, tenga en cuenta la posición del centro de gravedad y los puntos de fijación.

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

Todos los trabajos relacionados con el transporte y la manipulación del colector de polvo deberán ser realizados por personal cualificado y equipado con el equipo de protección

individual (EPI) adecuado, incluyendo calzado de seguridad, casco de seguridad y guantes protectores.

PELIGRO

¡El incumplimiento provocará la muerte o lesiones graves!

¡Caída de piezas de la máquina!

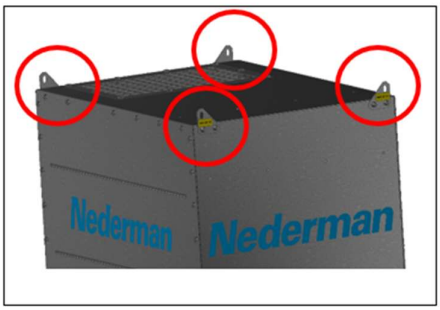
- ➔ Acordeone la zona de peligro con señalización adecuada y elementos de barrera.
- ➔ Designe a un supervisor para que vigile las zonas de peligro durante el transporte.
- ➔ Utilice **únicamente** equipos homologados de elevación y manipulación de cargas con la capacidad de carga adecuada.
- ➔ Asegure las piezas de la máquina.
- ➔ Conduzca despacio y con precaución.

IMPORTANTE

La elección de los medios de elevación de cargas y el manejo de los equipos de elevación de cargas solo pueden ser realizados por personas debidamente formadas y designadas.

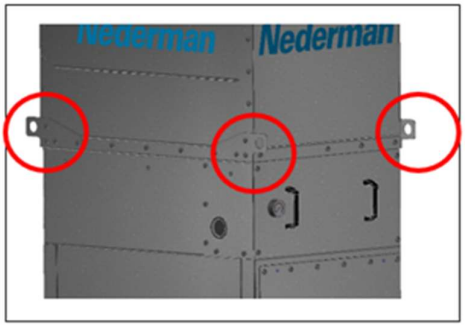
El dispositivo está montado sobre un palé con cintas de sujeción y tornillos.

Las asas disponibles en el silenciador solo deben utilizarse para levantar el silenciador del dispositivo (máx. 40 kg)





Las orejetas de elevación previstas en la carcasa del filtro HEPA solo deben utilizarse para retirar dicha carcasa (carga máxima: 40 kg). (MCP-GO con HEPA)



Para retirar la máquina del palé y transportar el filtro dentro de la planta de producción, utilice las asas especiales situadas en la carcasa del filtro.

6.2 Embalaje

IMPORTANTE

Debe garantizarse un embalaje adecuado en caso de que el cliente realice cualquier otro transporte.

Las distintas piezas de la máquina o instalación se embalan correctamente para su transporte hasta el punto de envío o de instalación.

El tipo de embalaje depende de la ruta y del medio de transporte.

Eliminación del material de embalaje

➔ Elimine el material de embalaje de acuerdo con la normativa local.
➔ Respete los símbolos que figuren en el embalaje.

6.3 Comprobación de los componentes suministrados

Al recibir la entrega, compruebe que estén presentes todas las piezas y que ninguna haya sufrido daños.

Póngase en contacto con nosotros inmediatamente si falta alguna pieza o si alguna ha sufrido daños durante el transporte.

6.4 Almacenamiento

IMPORTANTE

El almacenamiento de los componentes solo podrá realizarse en zonas en las que no haya atmósfera explosiva.

IMPORTANTE

El fabricante/proveedor no asume ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios derivados de un almacenamiento inadecuado o incorrecto.

Además, deben respetarse las normas específicas de los respectivos fabricantes en lo que respecta al almacenamiento y la conservación de los componentes que no han sido fabricados por nosotros, pero que se incluyen en nuestro volumen de suministro.

7 Antes de la instalación y el montaje

IMPORTANTE

Antes de la instalación, se deben revisar los espacios internos de todas las piezas del dispositivo para comprobar que no queden cuerpos extraños.

Se deben retirar todos los cuerpos extraños.

IMPORTANTE

¡Deben respetarse las normas de prevención de accidentes aplicables en el país correspondiente!

La máquina o el dispositivo se entrega montado o requiere unas conexiones mínimas para su instalación (versión «insight»).

7.1 Componentes del colector de polvo de elevación

Los colectores de polvo MCP-GO no deben levantarse con una grúa utilizando los orificios del refuerzo de la cubierta del silenciador. Estas asas solo sirven para desmontar el silenciador. Para desmontar el silenciador, primero hay que desenroscar su pared lateral y, a continuación, retirar la carcasa hacia arriba.

Los colectores de polvo MCP-GO no deben levantarse con una grúa utilizando los orificios situados en la carcasa del filtro HEPA (versión HEPA). Las orejetas de elevación están destinadas exclusivamente a retirar la carcasa del filtro HEPA durante el desmontaje y no deben utilizarse para levantar el colector de polvo.

NOTA

¡El incumplimiento puede provocar daños materiales!

Para la elevación, utilice equipos de elevación homologados por las autoridades competentes y con eslingas certificadas.

7.2 Puesta a tierra de los tornillos

IMPORTANTE

Todos los componentes de la máquina o instalación deben estar conectados de forma conductiva entre sí y a la toma de tierra.

Las conexiones eléctricas y la puesta a tierra del colector de polvo solo pueden ser realizadas por un instalador que posea cualificaciones eléctricas acreditadas, de conformidad con la normativa local aplicable.

NOTA

¡El incumplimiento puede provocar daños materiales!

Para mantener un alto nivel de seguridad durante el funcionamiento del colector de polvo, debe garantizarse un sistema de puesta a tierra eficaz y debe proporcionarse protección adicional contra descargas eléctricas, como un dispositivo de corriente residual (RCD).

7.3 Instalación del filtro

7.3.1 Colocación y montaje del colector de polvo

NOTA

¡El incumplimiento puede provocar daños materiales!

Queda prohibido realizar modificaciones en el diseño del colector de polvo sin la autorización previa de Nederman.

Los filtros solo pueden ser instalados y puestos en servicio por personal cualificado, ya que cualquier error puede dañar los componentes y, por lo tanto, reducir significativamente la vida útil del colector de polvo.

El colector de polvo debe colocarse sobre una base de hormigón con una capacidad de carga adecuada a su peso. Para su fijación deben utilizarse los anclajes previstos en el diseño (anclajes de expansión o encolados M12).

Consulte la información relativa a las dimensiones de la base del colector de polvo MCP-GO y la ubicación de los orificios para fijar el dispositivo al suelo.

7.3.2 Montaje de un colector de polvo de 5,5 kW en versión alta.

NOTA

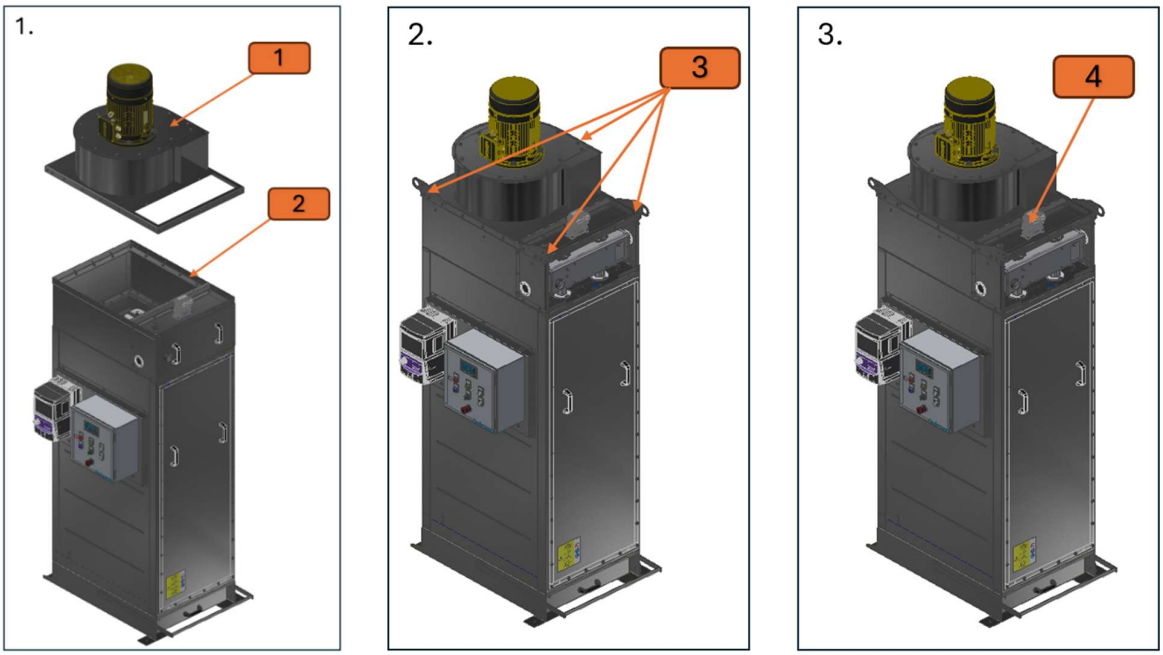
¡El incumplimiento puede provocar daños materiales!

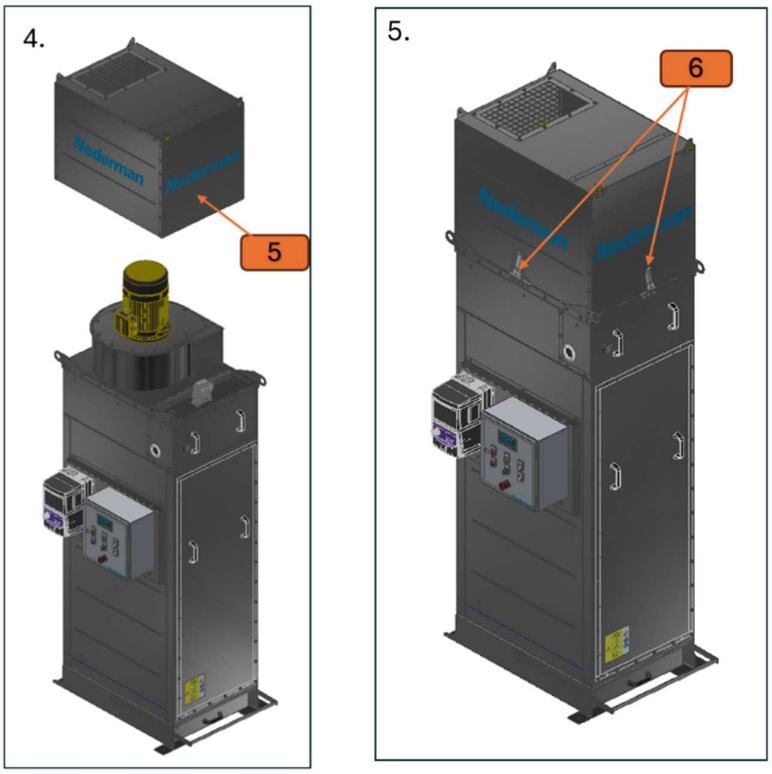
Queda prohibido realizar cualquier modificación en el diseño del colector de polvo sin la autorización previa de Nederman.

Instrucciones de instalación:

1. Con ayuda de un dispositivo de elevación, coloque el ventilador (1) sobre el filtro, en el bastidor de soporte del ventilador (2). Atornille la carcasa del ventilador al filtro.
2. Apriete los ojales de elevación (3) en los cuatro lados.
3. Conecte el conector del cable del ventilador a la toma de la carcasa del filtro (4). Asegúrese de que la conexión quede bien fijada.

4. Con un dispositivo de elevación, coloque el silenciador del ventilador (5) sobre el filtro y, a continuación, apriete los tornillos de la abertura del ojal.
5. Para sellar mejor el silenciador, cierre las abrazaderas (6) en los cuatro lados del silenciador.





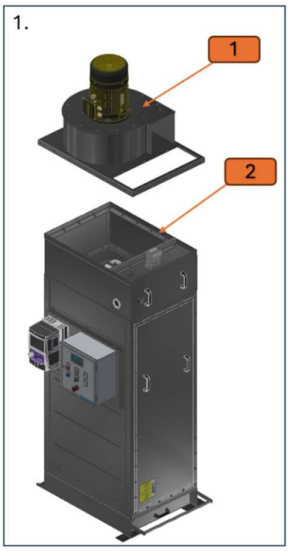
7.3.3 Montaje del colector de polvo – versión con filtro HEPA.

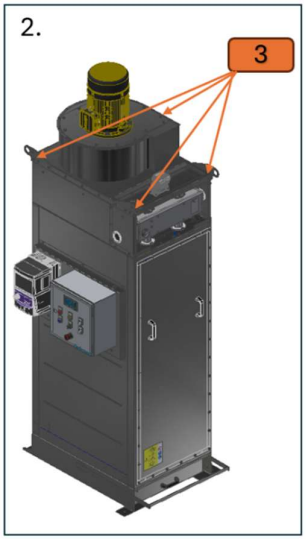
Instrucciones de instalación para la versión de 5,5 kW (alta potencia):

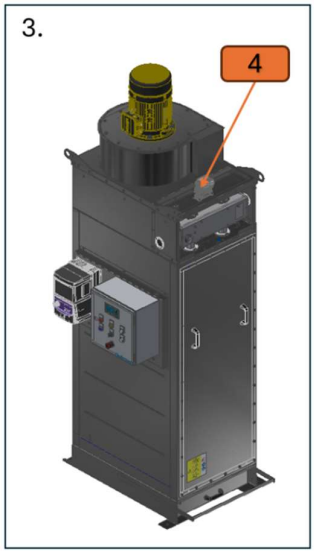
1. Con una carretilla elevadora, coloque el ventilador (1) sobre el filtro, en el bastidor de soporte del ventilador (2). Atornille la carcasa del ventilador al filtro.
2. Apriete las orejetas de transporte (3) en los cuatro lados.
3. Conecte el conector del cable del ventilador a la toma de la carcasa del filtro (4). Asegúrese de que la conexión quede bien fijada.
4. Con una carretilla elevadora, coloque el silenciador del ventilador (5) sobre el filtro y, a continuación, apriete los tornillos de la abertura de la orejeta.
5. Para sellar mejor el silenciador, cierre las abrazaderas (6) en los cuatro lados del silenciador.
6. Inspeccione la ubicación de montaje del filtro HEPA (7) para comprobar que no haya suciedad ni daños, así como el estado de las juntas y el área de contacto del filtro.
7. Instale el filtro HEPA limpio (8), prestando atención a: la dirección correcta del flujo de aire, el correcto asentamiento del filtro y la posición correcta de la junta. Apriete el marco estabilizador del filtro HEPA (9) con las tuercas de mariposa (10). ¡IMPORTANTE! Seleccione la longitud de la varilla roscada (al atornillarla en la carcasa del filtro) de modo que las tuercas no toquen la carcasa del filtro (11).
8. Utilizando un dispositivo de manipulación de materiales, instale la carcasa (11) y fíjela con los tornillos (12).
9. Compruebe visualmente que el filtro HEPA esté correctamente instalado y que las conexiones estén bien apretadas.

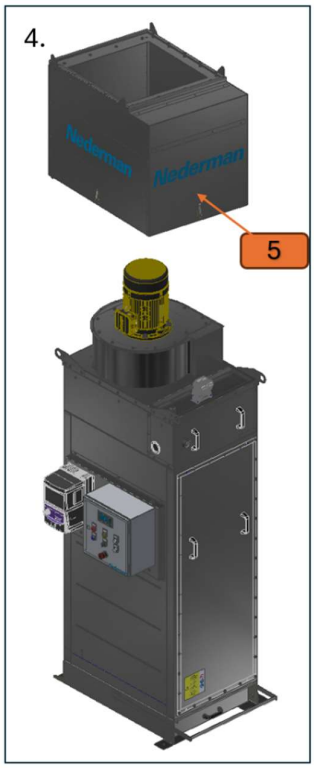
Instrucciones de instalación para las versiones de 3,0 kW y 4,0 kW (baja potencia): (La instalación del filtro HEPA comienza en el paso 6.)

6. Inspeccione la ubicación de montaje del filtro HEPA (7) para detectar posibles contaminaciones, daños, el estado de la junta y el contacto del filtro.
7. Instale un filtro HEPA limpio (8), prestando atención a: la dirección correcta del flujo de aire, el correcto asentamiento del filtro y la posición correcta de la junta.
Apriete el marco estabilizador del filtro HEPA (9) con las tuercas de mariposa (10). ¡IMPORTANTE! Seleccione la longitud de la varilla roscada (al enroscarla en la carcasa del filtro) de modo que las tuercas no toquen la carcasa del filtro (11).
8. Utilizando un dispositivo de manipulación de materiales, instale la carcasa (11) y fíjela con tornillos (12).
9. Compruebe visualmente que el filtro HEPA esté correctamente instalado y que las conexiones estén bien apretadas.

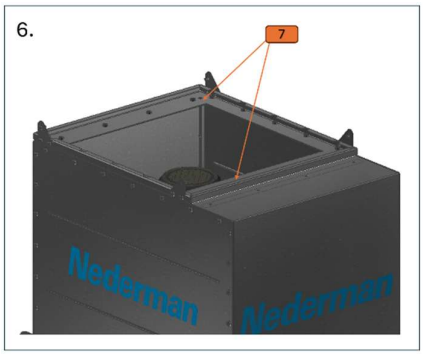


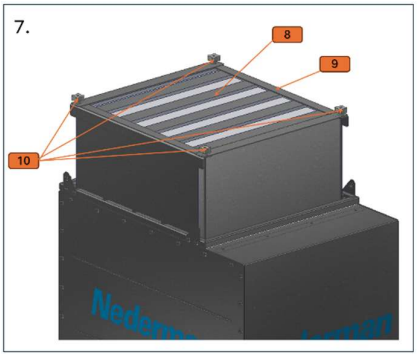


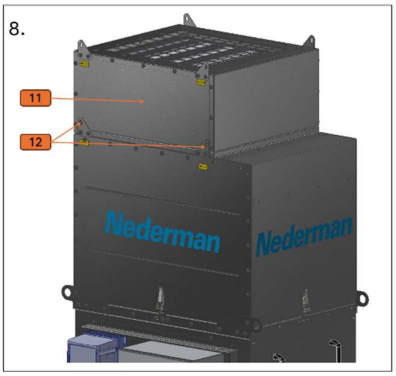












7.3.4 Conexión de los conductos de aire

Tras instalar el colector de polvo sobre los cimientos, conecte los conductos de aire.

Una vez finalizada la instalación, compruebe que todos los cartuchos filtrantes estén correctamente colocados y que el filtro esté sellado para evitar fugas de aire.

7.3.5 Conexión a la red eléctrica

El filtro MCP-GO no incluye cable de alimentación. El cable de alimentación está disponible como accesorio adicional.

Los datos relativos a la alimentación eléctrica figuran en la placa de características.

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

Riesgo de descarga eléctrica.

Las conexiones eléctricas y la puesta a tierra del colector de polvo solo pueden ser realizadas por un instalador con cualificación eléctrica acreditada, de conformidad con la normativa local aplicable.

PRECAUCIÓN

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones moderadas o leves!

Si el colector de polvo se alimenta desde una red trifásica, utilice un indicador de secuencia de fases al conectarlo para garantizar que el ventilador gira en la dirección correcta (indicada por la flecha situada en la carcasa del ventilador).

7.3.6 Armario de control con controlador de limpieza de filtros

El dispositivo MCP-GO se comercializa con varias versiones de control: DOL y VFD. Lea la documentación eléctrica y este manual que se incluyen con el dispositivo.

Cuando el colector de polvo se suministra con un armario de control, se incluye un dispositivo de protección contra sobrecargas (disyuntor de protección del motor) conforme a la norma EN 60204-1 (Seguridad de las máquinas. Equipos eléctricos de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales).

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

Riesgo de descarga eléctrica.

Antes de poner en marcha el sistema, lea las instrucciones del armario de control del controlador de polvo. En la versión con Insight, coloque el armario de control, siguiendo las instrucciones del manual, en un lugar que sea claramente visible y de fácil acceso. El filtro debe colocarse de manera que no obstruya el acceso al panel del armario de control (esto es muy importante en caso de emergencia).

7.3.7 Conexión al sistema de aire comprimido

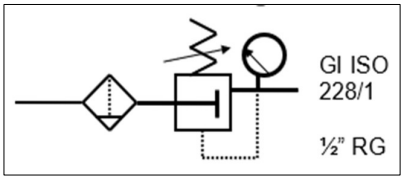
El sistema de limpieza de cartuchos filtrantes de los colectores de polvo MCP-GO requiere aire comprimido con una presión mínima de 5 bar. La presión máxima de trabajo es de 6 bar. (véase el capítulo 2.5 «Presión de trabajo»).

IMPORTANTE

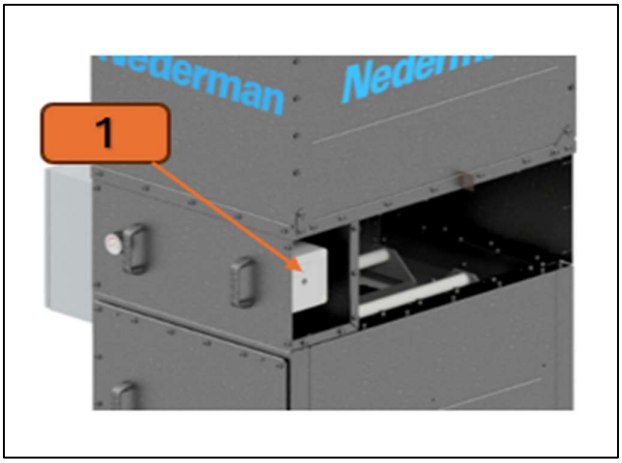
No se debe superar la presión máxima de funcionamiento de 6 bar.

En el caso de los colectores de polvo instalados en locales con calefacción, el contenido de humedad del aire comprimido debe corresponder al punto de rocío a presión de +3 °C.

La forma óptima de conectar el depósito a presión del colector de polvo al sistema local es utilizar una válvula reductora con separador combinado para impurezas sólidas, aceite y agua. Para presiones de alimentación superiores a 6 bar, debe instalarse una válvula de



seguridad entre el reductor de presión y el depósito a presión.



Instalación: Conecta la manguera de aire comprimido al depósito de aire comprimido. La conexión roscada G1/2” (1) se encuentra en el lateral del depósito

7.3.8 Puesta a tierra del dispositivo

NOTA

¡El incumplimiento puede provocar daños materiales!

Para mantener un alto nivel de seguridad al utilizar el colector de polvo, es necesario garantizar una instalación de puesta a tierra eficaz y utilizar protección adicional contra descargas eléctricas, por ejemplo, un dispositivo de corriente residual.

IMPORTANTE

El dispositivo debe conectarse de forma conductiva al potencial de tierra.

La puesta a tierra del dispositivo debe ser realizada por una empresa especializada.

Una vez finalizados los trabajos de montaje, todo el dispositivo debe conectarse a tierra mediante la cimentación o la estructura de acero.

La puesta a tierra debe cumplir con las directrices nacionales vigentes en materia de descarga de electricidad estática.

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves!

Antes de poner en servicio el equipo, deben realizarse las inspecciones y mediciones eléctricas necesarias para garantizar su funcionamiento seguro.

8 Primera puesta en servicio

8.1 Tareas preparatorias

NOTA

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños materiales!

Antes de poner en servicio el colector de polvo, lea atentamente este manual.

El usuario debe realizar mediciones de toda la instalación para garantizar el cumplimiento de la norma EN 60204-1.

Lea también las instrucciones de uso que se suministran por separado para el controlador del sistema de limpieza, este manual y, en el caso de un filtro que funcione con el sistema Insight, el manual del armario de control del colector de polvo o del sistema de extracción de polvo.

PRECAUCIÓN

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones moderadas o leves!

En el caso de los colectores de polvo alimentados por una red eléctrica trifásica, se deberá utilizar un indicador de secuencia de fases durante la conexión para garantizar el sentido correcto de giro del ventilador (tal y como indica la flecha situada en la carcasa del ventilador).

IMPORTANTE

Cualquier error detectado debe subsanarse antes de proceder a la puesta en servicio.

Presión de funcionamiento y calidad del aire comprimido (véase el capítulo «Presión de funcionamiento y calidad del aire comprimido»)

Si el consumo de energía es demasiado elevado, se debe apagar el filtro inmediatamente y ponerse en contacto con nuestro departamento de servicio técnico.

Antes de la primera puesta en servicio, debe: :

- ➔ Comprobar minuciosamente que el filtro y los conductos no presenten impurezas. Cualquier impureza que se detecte debe eliminarse.
- ➔ Compruebe que el filtro y los conductos estén bien ajustados,
- ➔ Comprobar que el depósito de polvo del producto de filtración esté vacío y bien fijado,
- ➔ Comprobar que todos los cartuchos filtrantes estén correctamente instalados y que todas las boquillas de limpieza estén bien colocadas y firmemente fijadas.
- ➔ Compruebe la presión en el depósito de aire comprimido.
- ➔ Compruebe todas las conexiones eléctricas.

- ➔ Conecte la alimentación eléctrica
- ➔ Ponga en marcha el compresor y active el suministro de aire comprimido
- ➔ Inicie la prueba de funcionamiento del filtro.
- ➔ Compruebe la limpieza del filtro.
- ➔ Compruebe el consumo eléctrico del ventilador.
- ➔ Compruebe la conexión a tierra
- ➔ Elimine cualquier defecto detectado
- ➔ Configure los parámetros adecuados en el variador de frecuencia (montado en el colector de polvo) y establezca el parámetro P-38 = 1.

IMPORTANTE

Antes de la primera puesta en servicio, el dispositivo debe estar completamente montado, cerrado, sellado y puesto en funcionamiento de acuerdo con su finalidad prevista.

8.2 Puesta en servicio

- ➔ Encienda el dispositivo (consulte el capítulo «Otra documentación» – «Manual de usuario del Insight Control Panel» o «Manual de usuario del AUTEL ECO-ALFA».

9 Instrucciones de uso

PRECAUCIÓN

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones moderadas o leves!

Está prohibido modificar arbitrariamente la configuración de los controladores programables sin consultar previamente con Nederman.

9.1 Puesta en marcha del colector de polvo

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

IMPORTANTE

Antes de encender la máquina o la instalación, hay que asegurarse de que el suministro de aire comprimido esté garantizado y de que se haya alcanzado la presión de servicio en el depósito de aire comprimido (→ el apartado «Presión de servicio y calidad del aire comprimido»).

- ➔ Compruebe si el interruptor principal del armario de control está en posición de encendido; si es necesario, enciéndalo
- ➔ Desbloquee el botón de parada de emergencia «EMERGENCY STOP»
- ➔ Ponga el dispositivo en estado de funcionamiento (véase el capítulo «Otra documentación», «Manual de usuario del panel de control Insight», «Manual de usuario del controlador AUTEL ECO-ALFA»
- ➔ Encienda la instalación mediante el interruptor **ON/OFF** de la unidad de control del filtro

El dispositivo no está equipado con un puesto de mando. Tras la instalación y la aceptación, la instalación está lista para el funcionamiento normal.

9.2 Apagado normal del dispositivo

IMPORTANTE

¡El incumplimiento puede provocar daños materiales!

La parada normal no debe realizarse mediante el botón de emergencia.

La parada normal del colector de polvo se realiza desconectando la alimentación eléctrica y los circuitos de control situados en el panel frontal del colector de polvo

9.3 Apagado de emergencia del dispositivo

IMPORTANTE

En caso de emergencia, pulse el botón de «PARADA DE EMERGENCIA» o gire el mando de desconexión principal del filtro.

En caso de emergencia, el sistema puede desactivarse inmediatamente pulsando el botón de parada de emergencia. El botón principal de parada de emergencia —situado en el panel frontal del armario de control del filtro— suele tener forma de seta y es de color rojo. También pueden encontrarse otros interruptores de parada de emergencia en componentes del sistema de captación de polvo alejados del armario.

Una vez finalizado el funcionamiento de los componentes del dispositivo conectados o antes de períodos prolongados de inactividad (por ejemplo, para trabajos de inspección), se debe dejar en funcionamiento todo el dispositivo durante aproximadamente 15-30 minutos más para eliminar los depósitos de polvo adheridos al material filtrante y al depósito de polvo, y poder retirar todos los demás componentes del dispositivo. De este modo se evita que los sedimentos adheridos al material filtrante se desprendan repentinamente durante el funcionamiento debido a una caída brusca de la presión y provoquen obstrucciones en el sistema de captación de polvo.

IMPORTANTE

En caso de paradas prolongadas y durante la realización de reparaciones, se debe desconectar el interruptor principal y asegurarlo con un candado.

En los siguientes capítulos pueden incluirse otros criterios de parada en caso de avería de la máquina o del dispositivo de extracción de polvo.

10 Manual de usuario del controlador AUTEL ECO-ALFA

Lea el manual del controlador AUTEL ECO-ALFA adjunto a la documentación del dispositivo.

Ajustes de fábrica del controlador ECO-ALFA (Nederman)		
N.º	Parámetro	**Valor establecido**
1	Funcionamiento	**Automático**
2	Tiempo de pausa	**10 s**
3	Tiempo de trabajo	**0,06 s**
4	Presión de inicio de limpieza	**1,0 kPa**
5	Presión de parada de limpieza	**0,6 kPa**
6	Función de poslimpieza	**Contacto externo**
7	Tiempo/Ciclo de limpieza posterior.	**Ciclo - contacto externo**
8	Duración de la limpieza posterior	**6 ciclos**
9	Presión inicial de la postlimpieza	**0,35 kPa**
10	Tiempo de pausa tras la clasificación	**6 s**
11	Tiempo de trabajo tras el clic	**0,06 s**
12	Nivel de presión del relé 1	**1,8 kPa**
13	Función del relé 1	**Sistema OK/Encendido**
		Presión máxima
14	Nivel de presión del relé 2	**0 kPa**
15	Función del relé 2	**Presión mínima**
16	Estado del recubrimiento previo	**Desactivado**
17	Presión de prerecubrimiento	**-**
18	Función de contador de horas	**ACTIVADA**
19	Presión del contador de horas	**-**
23	Tipo de comando de válvula	**Estándar**
24	Número de comando activo	**2**
25	Secuencia personalizada	**-**
26	Unidad de medida	**kPa**
27	Idioma	**Inglés**
28	Restablecimiento de la presión	**-**
29	Configuración de fecha y horas	**Fecha y hora actuales**
30	Menú de pruebas Alfa	**-**
31	4 mA de presión	**-**
32	Presión de 20 mA	**-**

11 Manual de usuario del controlador INSIGHT CONTROL PANEL

Lea el manual del controlador INSIGHT CONTROL PANEL adjunto a la documentación del dispositivo

12 Solución de problemas

12.1 Comportamiento en caso de averías

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves!

¡Las piezas móviles de la máquina pueden provocar lesiones graves o incluso mortales!

Antes de realizar trabajos de servicio, mantenimiento y reparación:

- ➔ Antes de realizar cualquier trabajo (inspección, revisión o mantenimiento del sistema de eliminación de polvo), se debe desconectar la alimentación eléctrica y bloquear el interruptor principal del sistema de eliminación de polvo en la posición 0 «OFF», asegurándolo contra un encendido involuntario (candado, llave).
- ➔ Despresurice el suministro de aire comprimido y purgue (vacíe) el depósito de aire comprimido.
- ➔ Coloque un letrero de advertencia en el interruptor principal que indique que se están realizando trabajos y que prohíba cualquier operación.
- ➔ Compruebe que la máquina o el equipo estén desconectados de la red eléctrica.
- ➔ Las tapas de los orificios de inspección de la instalación pueden abrirse 15 minutos después de que se haya detenido el colector de polvo.

Una vez finalizados los trabajos de servicio, mantenimiento y reparación:

- ➔ Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad se hayan vuelto a colocar en su sitio y funcionen correctamente.

IMPORTANTE

Durante los trabajos de reparación y mantenimiento deben respetarse las instrucciones de seguridad fundamentales (❖🡅♋♦♏ la sección «Instrucciones de seguridad fundamentales») y las normas de mantenimiento correspondientes (véase la sección «Mantenimiento»)

¡Es imprescindible leer y respetar las instrucciones de uso del fabricante antes de realizar trabajos de reparación y mantenimiento!

Las normas de seguridad locales se aplican en todo momento al funcionamiento de la máquina o la instalación, independientemente de las instrucciones de seguridad contenidas en estas instrucciones de instalación y/o funcionamiento.

12.2 Búsqueda de la causa de la interferencia con la alimentación eléctrica conectada

PELIGRO

¡El incumplimiento provocará la muerte o lesiones graves!

¡Tensión eléctrica peligrosa!

Dado que buscar la causa de una avería con la alimentación eléctrica conectada es extremadamente peligroso, esto solo debe hacerse cuando sea absolutamente necesario. En cualquier caso, este proceso solo debe ser realizado por personal profesional cualificado.

En caso de que se produzcan averías en una máquina o un dispositivo que requieran la medición de magnitudes eléctricas (corriente, tensión) o la comprobación del funcionamiento de los componentes del dispositivo accionados por motor, puede ser necesario buscar las causas de la avería cuando la fuente de energía eléctrica esté conectada.

Para minimizar el riesgo que conlleva este procedimiento, deben aplicarse gradualmente, como mínimo, las siguientes medidas de seguridad básicas:

- ➔ Se debe contar con personal adicional para desconectar la máquina o el equipo de la tensión eléctrica si fuera necesario.
- ➔ Deben colocarse señales de advertencia con la inscripción «PROHIBIDO EL ACCESO _ REALIZAR REPARACIONES/MANTENIMIENTO MIENTRAS EL EQUIPO ESTÁ EN FUNCIONAMIENTO»
- ➔ Desconecte la máquina o el dispositivo de la red eléctrica (véase el capítulo «Instrucciones de seguridad»)
- ➔ Retire solo los dispositivos de protección estrictamente necesarios.
- ➔ Antes de volver a encender la máquina o el equipo, asegúrese de que no haya personas en la zona de peligro.
- ➔ Vuelva a encender la máquina o el dispositivo y observe todas las piezas móviles y conductoras de corriente desde una distancia segura.
- ➔ Apague de nuevo la máquina o el dispositivo.
- ➔ Desconecte la máquina o el dispositivo de la red eléctrica (véase el capítulo «Instrucciones de seguridad»).
- ➔ Realice las reparaciones necesarias y vuelva a instalar todos los dispositivos de protección y seguridad.
- ➔ Compruebe el correcto funcionamiento de la máquina o el dispositivo y del sistema de seguridad. Queremos recordar una vez más que la máquina o el dispositivo solo deben utilizarse con un sistema de seguridad que funcione correctamente en todas sus partes.

12.3 Listas de comprobación en caso de avería



IMPORTANTE

Cualquier fallo que se produzca durante el funcionamiento puede localizarse y solucionarse utilizando la siguiente tabla.

Para ello, también deben respetarse estrictamente las instrucciones de uso de los subproveedores.

12.3.1 Filtro

	Avería	Posibles causas	Acción
1	Filtro obstruido / falta de flujo de aire	• El filtro no se limpia con la frecuencia suficiente	➔ Comprueba la configuración de los parámetros y restablece los ajustes de fábrica si es necesario (consulta el capítulo «Otra documentación», «Manual de usuario de INSIGHT CONTROL PANEL» y «Manual de usuario de AUTEL ECO-Alfa») ➔ Utilice la función **«Prueba de funcionamiento»** para comprobar acústicamente el correcto funcionamiento de las válvulas de limpieza del filtro (véase el capítulo «Otra documentación», «Manual de usuario del INSIGHT CONTROL PANEL» y «Manual de usuario del AUTEL ECO-Alfa»)
		• El chorro de aire comprimido es demasiado débil	➔ Compruebe el aire comprimido. ➔ Compruebe la presión de funcionamiento en el depósito (mín. 5 bar / máx. 6 bar) ➔ Purgue el sistema de aire comprimido ➔ Compruebe la tensión de funcionamiento del control eléctrico ➔ Comprueba la tensión de control de las válvulas solenoides ➔ Sustituya el diafragma de la válvula
		• La limpieza durante el tiempo de inactividad no se lleva a cabo al apagar el filtro	➔ Compruebe que la conexión eléctrica sea correcta para que se inicie la parada normal de la limpieza durante el tiempo de inactividad
		• Se suministra una cantidad excesiva de producto de filtración en un tiempo demasiado corto	➔ Reduzca el suministro de producto de filtración por unidad de tiempo o aumente la capacidad de la instalación
		• Los elementos filtrantes están saturados de polvo	➔ Limpie los elementos filtrantes y, si es necesario, sustitúyalos
2	El producto de filtración se acumula en el depósito de polvo.	• Los residuos húmedos se adhieren a las paredes	➔ Introduzca residuos más secos
		• Depósito de polvo lleno	➔ Compruebe el nivel de llenado y vacíe el depósito de polvo si es necesario
3	Las puertas del filtro tienen fugas	• La puerta no está bien cerrada	➔ Cierre la puerta correctamente
		• Juntas defectuosas	➔ Sustituir las juntas
4	Polvo en el gas purificado	• Elemento filtrante defectuoso	➔ Sustituir el elemento filtrante defectuoso
		• El elemento filtrante no está montado correctamente	➔ Montar correctamente el elemento filtrante
		• Se ha utilizado un material de filtro inadecuado	➔ Póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente
		• La junta de la placa de montaje está dañada	➔ Sustituya la junta dañada
5	Rendimiento demasiado bajo	• Depósitos en la línea de gas limpio	➔ Limpiar la línea de gas limpio

12.3.2 Accionamientos eléctricos y sistema de control

PELIGRO

¡El incumplimiento provocará la muerte o lesiones graves!

¡Tensión eléctrica peligrosa!

Los trabajos en equipos eléctricos solo deben ser realizados por un técnico electricista cualificado.

	Avería	Posibles causas	Acción
1	El motor no funciona	• Rotura de cable	➔ Compruebe los terminales ➔ Compruebe o mida los cables
		• Fallo del controlador	➔ Sustituya el controlador
		• Tensión demasiado baja en los terminales	➔ Mide la tensión en los terminales
		• El devanado está en cortocircuito con la carcasa	➔ Comprueba la tensión con un generador portátil o con una tensión suficientemente alta
		• Rodamientos dañados	➔ Sustituya los cojinetes
		• Se ha disparado la resistencia	➔ Deja que el motor se enfríe
		• Daños en el bobinado	➔ Lleve el motor a reparar por un profesional
		• Avería del inversor	➔ Observe las señales y las alarmas
2	Arranque difícil del motor y revoluciones por minuto demasiado bajas bajo carga	• Tensión de red o tensión del dispositivo demasiado baja	➔ Mida las tensiones
		• Cortocircuito entre espiras	➔ Eliminar el cortocircuito y rebobinar el devanado
		• El devanado presenta un cortocircuito con la carcasa	➔ Compruebe la tensión con un generador manual o con una tensión suficientemente alta
3	El motor de CA emite un zumbido cuando está parado, pero no cuando está en marcha	• Cortocircuito a la carcasa en el devanado del rotor	➔ Determinar la parte defectuosa del devanado y repararla
		• Fases conectadas incorrectamente	➔ Comprobar las fases
		• El rotor roza ligeramente	➔ Repare el motor con ayuda de un profesional
4	El motor de CA se calienta rápidamente y emite un zumbido durante el funcionamiento	• Cortocircuito en el devanado del estator	➔ Comprobar y rebobinar
5	Los fusibles se funden o la protección del motor se dispara inmediatamente	• Cortocircuito en el cable o en el motor	➔ Elimine el cortocircuito
		• El motor presenta un cortocircuito con la carcasa o un cortocircuito interno	➔ Repare el motor con ayuda de un profesional
		• El motor está mal conectado	➔ Corrija la conexión
6	El motor de CA se sobrecalienta constantemente durante el funcionamiento	• Carga excesiva	➔ Comprueba el consumo de potencia
		• Tensión demasiado alta o demasiado baja	➔ Compruebe la tensión de red y la caída de tensión hasta el accionamiento eléctrico

		• Funcionamiento monofásico en lugar de trifásico	➔ Comprueba el consumo de corriente de los tres cables
		• Cortocircuito en el devanado	➔ Comprueba si el cable presenta roturas; retíralo si es necesario y rebobínalo
		• Defecto en la refrigeración	➔ Limpia los conductos de aire de polvo, virutas, etc. ➔ Reajuste la rejilla de ventilación ➔ Limita la entrada de aire caliente
		• El rotor roza contra el estator	➔ Ajustar o sustituir los cojinetes
		• Cuerpo extraño en el entrehierro	➔ Retirar el rotor y limpiar el motor
7	Arranque a sacudidas	• Cortocircuito en el devanado del motor	➔ Elimine el cortocircuito o rebobine el devanado
		• Conexión al cable neutro en lugar del cable externo	➔ Compruebe la conexión o corríjala si es necesario
8	Consumo de energía variable con frecuencia de deslizamiento doble	• Una rotura en el devanado o una asimetría de la resistencia en el rotor, o un cortocircuito dañado	➔ Medir las resistencias ➔ Reparar el motor por un profesional
9	El motor de CA funciona en conexión estrella-triángulo demasiado lento o no alcanza su velocidad	• Carga excesiva Tensión insuficiente en los terminales	➔ Aliviar la carga del rotor ➔ Compruebe la tensión de red al encender el motor
10	Dirección de giro incorrecta	• Motor conectado incorrectamente	➔ Intercambiar dos fases
11	El motor de CA presenta una corriente en neutro (en ralentí) demasiado e	• Conexión en triángulo en lugar de conexión en estrella • Aumento del entrehierro durante la reparación	➔ Compruebe el sistema y repárelo si es necesario ➔ Mida el entrehierro en tres puntos y ajústelo correctamente
12.	Se enciende la luz indicadora del filtro HEPA	• La caída de presión ha alcanzado el valor límite • Filtro HEPA dañado o instalado incorrect	➔ Es necesario sustituir el filtro ➔ Inspeccione el filtro para detectar posibles daños mecánicos. Compruebe que el filtro HEPA esté correctamente instalado.
13.	Se ha activado la luz roja de alarma	• Se ha activado la protección del motor • Se ha alcanzado el valor máximo de la diferencia de caída de presión a través del filtro • Error del convertidor de frecuencia	➔ Cortocircuito en la línea de alimentación del motor del ventilador ➔ Sobrecarga del motor del ventilador ➔ Ajuste incorrecto de la protección del motor ➔ Compruebe el estado de los cartuchos filtrantes ➔ Compruebe el error indicado en el convertidor de frecuencia

13 Mantenimiento y reparación

IMPORTANTE

Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento en piezas de los subbobinadoras, es imprescindible seguir y cumplir las instrucciones de uso de los fabricantes, así como los datos sobre la potencia nominal y los dispositivos de advertencia.

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves!

Antes de realizar cualquier trabajo de servicio o mantenimiento, desconecte siempre el suministro de aire comprimido.

IMPORTANTE

Para las sustituciones y reparaciones solo deben utilizarse piezas de recambio originale

Si retira tornillos que ya no son aptos para su uso, sustitúyalos únicamente por tornillos de la misma calidad (resistencia, material) y acabado.

El siguiente capítulo no es un manual de referencia para reparaciones exhaustivas.

Nuestro servicio posventa estará encantado de ofrecerle más asesoramiento.

Las superficies de los componentes del dispositivo y el entorno del mismo deben limpiarse con regularidad (¡dependiendo del grado de suciedad!). El polvo y la humedad favorecen la corrosión.

PRECAUCIÓN

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones moderadas o leves!

Si el polvo está húmedo, compruebe los parámetros del proceso tecnológico que se está depolvorizando y elimine la causa de la humedad o la presencia de aceite en el aire.

Desde la primera puesta en servicio de la máquina, la garantía no exime al propietario de la misma de la necesidad y la obligación de llevar a cabo periódicamente actividades de mantenimiento preventivo y de inspección.

Las averías debidas a un mantenimiento insuficiente o inadecuado pueden acarrear elevados costes de reparación y largos periodos de inactividad de la máquina.

Este capítulo se limita a la descripción de los trabajos que se realizan como parte del mantenimiento habitual o al sustituir piezas de desgaste.

Los trabajos de mantenimiento se describen de tal manera que puedan ser realizados por personal cualificado que esté familiarizado con ellos.

Las siguientes listas de comprobación de mantenimiento se aplican al uso normal de la máquina. Los plazos recomendados son meramente orientativos, se refieren al periodo posterior a la puesta en servicio y se expresan en horas de funcionamiento. Dependiendo

de las condiciones de funcionamiento, los intervalos de mantenimiento pueden diferir de los valores recomendados. Por lo tanto, debe establecer sus propios intervalos de mantenimiento.

Para evitar paradas prolongadas, recomendamos disponer de un almacén de repuestos in situ con las piezas de recambio y de desgaste más importantes.

13.1 Consejos para mantener la seguridad



ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

Está prohibido realizar reparaciones mecánicas o eléctricas mientras el colector de polvo esté en funcionamiento, así como modificar los valores de ajuste del dispositivo de regulación y seguridad.



ADVERTENCIA

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves!

Detenga siempre el aparato antes de mirar hacia la abertura de salida. El ventilador gira a alta velocidad. Las partículas que salen por la salida pueden causar lesiones oculares.



ADVERTENCIA

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves!
Durante las tareas de mantenimiento, la zona de trabajo deberá estar equipada además con un extintor de polvo seco y una manta ignífuga.



PELIGRO

¡El incumplimiento provocará la muerte o lesiones graves!

¡Tensión eléctrica peligrosa!

Los trabajos en equipos eléctricos solo deben ser realizados por un técnico electricista cualificado.



PELIGRO

¡El incumplimiento provocará la muerte o lesiones graves!

¡Piezas conectadas a tensión!

Aunque el interruptor principal del cuadro eléctrico esté bloqueado en la posición «0», sigue habiendo tensión en los terminales del interruptor principal.

Preste atención a las marcas de los terminales de conexión.



ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

¡Piezas giratorias y móviles!

Detenga siempre el equipo antes de realizar inspecciones o trabajos de mantenimiento, y espere al menos 15 minutos después de desconectar la alimentación eléctrica.

Antes de realizar trabajos de servicio, mantenimiento y reparación:

- ➔ Antes de realizar cualquier trabajo (inspección, mantenimiento o reparación del sistema de eliminación de polvo), se debe desconectar la alimentación eléctrica y bloquear el interruptor principal del sistema de eliminación de polvo en la posición 0 «OFF», asegurándolo contra un encendido involuntario (candado, kay).
- ➔ Se debe cortar el suministro de aire comprimido y vaciar los depósitos de presión.
- ➔ Coloque un cartel con la advertencia «Avería: ¡no encender!».
- ➔ Compruebe que la máquina esté desconectada de la red eléctrica.

Una vez finalizados los trabajos de servicio, mantenimiento y reparación:

- ➔ Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad se hayan vuelto a colocar en su sitio y funcionen correctamente
- ➔ Tras realizar el mantenimiento del sistema de limpieza, compruebe que el manómetro indique una presión de 5-6 bar
- ➔ La necesidad de retirar las cubiertas para inspeccionar el interior del dispositivo puede dar lugar, por ejemplo, a la pérdida de un tornillo o una tuerca y a que no se sustituya o se sustituya por un elemento inadecuado (p. ej., un tornillo con una rosca demasiado corta).

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves!

Cualquier trabajo en altura (en las secciones superiores del colector de polvo) solo podrá ser realizado por personal cualificado para trabajar en altura y equipado con el equipo de protección contra caídas adecuado. Antes de comenzar el trabajo, se deberá verificar el estado técnico, la estabilidad y la capacidad de carga de la estructura o del equipo sobre el que se vaya a realizar el trabajo.

PELIGRO

¡El incumplimiento provocará la muerte o lesiones graves!

¡Peligro de caída!!

Al trabajar en altura por encima de la cabeza:

- ➔ Utilice escaleras y plataformas de trabajo probadas y homologadas que cumplan con la normativa de seguridad laboral.
- ➔ **Las piezas de la máquina no deben utilizarse como medios de acceso.**

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

¡Fuga de aire comprimido!

Antes de iniciar cualquier trabajo de servicio o mantenimiento, asegúrese de que el manómetro del recipiente a presión indique 0 bar.

Antes de realizar cualquier actividad de servicio o mantenimiento, desconecte siempre el suministro de aire comprimido.

Los trabajos en equipos neumáticos solo deben ser realizados por personal técnico cualificado.

NOTA

¡El incumplimiento puede provocar daños materiales!

Al realizar trabajos de soldadura, corte y esmerilado, las chispas y las altas temperaturas pueden provocar un incendio.

- ➔ Apague siempre la máquina o el dispositivo.
- ➔ Mantenga alejados los materiales inflamables.
- ➔ Tenga a mano extintores portátiles.
- ➔ Cumpla con la normativa general de protección contra incendios.

IMPORTANTE

Antes de reparar y realizar el mantenimiento de piezas suministradas por subproveedores, es imprescindible seguir las instrucciones de uso de dichos subproveedores.

Independientemente de las instrucciones de seguridad que figuran en este manual, al utilizar la máquina o el dispositivo se aplicarán siempre las normas de seguridad locales.

IMPORTANTE

Durante el funcionamiento de la máquina o el dispositivo, se pueden realizar inspecciones visuales, como comprobar si hay fugas o daños externos, así como volver a lubricar.

Utilice equipo de protección individual al realizar tareas de mantenimiento.

Al realizar trabajos de mantenimiento, la seguridad de los empleados debe ser lo primero.

Antes de comenzar los trabajos de mantenimiento, es necesario conocer el alcance total de los mismos para poder planificar su desarrollo con precisión. Asegúrese de que en todo momento solo haya un empleado designado como responsable.

Asegúrese de que todas las personas encargadas de los trabajos de mantenimiento estén familiarizadas con el contenido de estos documentos.

13.2 Mantenimiento de la máquina

Se deben observar y cumplir las siguientes medidas si la máquina o la instalación va a permanecer parada durante un determinado periodo de tiempo (1 mes o más):

- ➔ La máquina o la instalación debe funcionar hasta que quede completamente vacía, es decir, debe mantenerse en funcionamiento durante un tiempo determinado para evitar la acumulación de polvo.
- ➔ Se debe vaciar el depósito de polvo.

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar la muerte o lesiones graves!

Un cajón de polvo lleno puede pesar más de 50 kg; para vaciarlo, siga las normas de elevación de acuerdo con la normativa local.

13.2.1 Mantenimiento periódico e inspección de los dispositivos

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

Riesgo de lesiones corporales.

Cuando se trabaje en un ambiente con polvo dentro de un colector de polvo, utilice equipo de protección respiratoria, preferiblemente con suministro de aire fresco, y gafas de protección.

Se debe utilizar el equipo de protección adecuado: gafas de seguridad, protección auditiva, calzado de seguridad y una máscara protectora.

13.3 Listas de comprobación periódicas para el mantenimiento

Mantenimiento periódico.

Para los componentes del dispositivo que se enumeran a continuación, se debe realizar el mantenimiento periódicamente en los intervalos indicados.

Sustituya cualquier pieza desgastada o dañada. Para las reparaciones solo deben utilizarse recambios originales de Nederman.

13.3.1 Filtro

Intervalo Punto de control/Notas de mantenimiento

🕐 **Diario**:

- Cubeta de polvo
  - Comprobar el nivel de llenado
  - Si es necesario, vaciar el depósito de polvo

🕐 **Cada 720 horas de servicio o cada mes.**

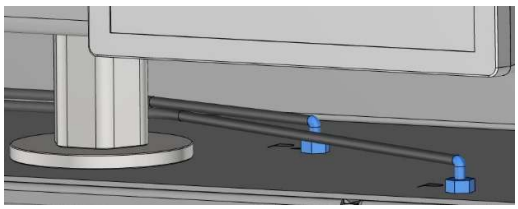
- Depósito de aire comprimido

- Compruebe la presión de funcionamiento (mín. 5 bar / máx. 6 bar)
- Si es necesario, ajuste la presión de funcionamiento.

- Carcasa del filtro
  - Compruebe si hay salida de polvo.
  - Si es necesario, selle el filtro o sustituya las piezas dañadas.
- Filtro HEPA
  - Compruebe el estado de la luz indicadora de contaminación del filtro HEPA.
  - Compruebe que el conjunto del filtro HEPA esté bien fijado.

Cada 4320 horas de funcionamiento o cada 6 meses:

- Conexión eléctrica para la descarga de electricidad estática
  - Compruebe si hay corrosión
  - Si es necesario, restablezca las conexiones eléctricas
- Carcasa del filtro
  - Comprueba que no haya fugas, depósitos ni desgaste
  - Si es necesario, selle el filtro o sustituya las piezas dañadas.
  - Si es necesario, elimine los posibles depósitos
  - Compruebe si hay corrosión.
- Elementos filtrantes (cartuchos filtrantes y HEPA)
  - Compruebe la estanqueidad, la presencia de depósitos y el desgaste
  - Si es necesario, sustituya los elementos filtrantes dañados (véase el capítulo «Reparación»)
  - Si es necesario, elimine los posibles depósitos
- Puerta de inspección
  - Compruebe que no haya fugas
  - Si es necesario, sustituya las juntas
- Conexiones de brida
  - Compruebe la estanqueidad
  - Si es necesario, sustituya las juntas
- Depósito de polvo
  - Compruebe que quede bien ajustado
  - Si es necesario, sustituya la junta del soporte
- Conexiones de las mangueras
  - Compruebe si hay desgaste o fugas
  - Si es necesario, sustituya las conexiones de las mangueras



13.3.2 Controlador del filtro

Intervalo Punto de control/Notas de mantenimiento

Diario:

- Controlador
  - Comprueba si se muestran mensajes de fallo

Cada 720 horas de funcionamiento o mensualmente:

- Limpieza

- Utilice la función «Prueba de funcionamiento» para comprobar acústicamente el correcto funcionamiento de las válvulas de limpieza del filtro (véase el capítulo «Otra documentación»: **Manual del panel de control Insight / Manual de AUTEL – ECO-Alfa**)
- Compruebe si está activada la limpieza durante el tiempo de inactividad (véase el capítulo «Otra documentación», **«Manual del panel de control Insight / Manual de AUTEL – ECO-Alfa»**).

Anualmente:

- Sistema de control
  - Compruebe las conexiones eléctricas y el estado de los cables
  - Compruebe los ajustes de seguridad

13.4 Sustitución de componentes

13.4.1. Sustitución de los cartuchos filtrantes

IMPORTANTE

Utilice equipo de protección individual al sustituir los cartuchos:

➔ Gafas de seguridad
➔ Una mascarilla para protegerse contra la inhalación de polvo
➔ Guantes de seguridad



Desmontaje

➔ Apague el aparato y desconéctelo de la red eléctrica (véase el capítulo «Instrucciones de seguridad»)
➔ Desatornille y retire la puerta de inspección
➔ Mueva la palanca de bloqueo hacia arriba y extráigala.
➔ Extraiga el módulo del filtro.
➔ Gire con la mano el anillo de bloqueo (2) del cartucho filtrante que se va a sustituir (1) en sentido antihorario aproximadamente 45°.
➔ Retire el anillo de cierre con UniClean (2) del inserto del filtro (1).
➔ Tire del cartucho filtrante (1) hacia abajo para sacarlo de la placa de montaje (3).

Montaje

➔ Coloque el nuevo módulo de filtro en los rieles de montaje (3)

IMPORTANTE

Antes de insertar el anillo de bloqueo con UniClean (2) en el cartucho filtrante (1), asegúrese de que este último encaje completamente en las ranuras de los rieles de montaje (3) del lado izquierdo; de lo contrario, el anillo de bloqueo (2) no se cerrará correctamente.

➔ Inserte el anillo de bloqueo con UniClean (2) en el cartucho filtrante (1).

IMPORTANTE

Tenga en cuenta lo siguiente:

- **Cuando esté cerrado, el anillo de cierre (2) debe encajar en el soporte del cartucho filtrante (1)**
- **Cuando esté cerrado, las marcas verticales (4) del anillo de cierre (2) deben coincidir con las marcas (5) de la placa de montaje (3).**

➔ Gire el anillo de bloqueo (2) con la mano en el sentido de las agujas del reloj aproximadamente 45˚hasta que encaje en el soporte del cartucho filtrante (1).
➔ Coloque el nuevo módulo de filtro sobre los rieles de montaje y empújelo hacia atrás hasta el tope.
➔ Introduzca la palanca de bloqueo y presione hacia abajo hasta el tope para garantizar el sellado entre la cámara de gas contaminado y la cámara de gas limpio.
➔ Comprueba si la junta de la puerta de inspección presenta signos de daños y sustitúyela si es necesario.
➔ Compruebe si la superficie de contacto de la carcasa del filtro presenta suciedad y elimínela si es necesario.
➔ Monte las puertas de inspección y apriete los tornillos de fijación.
➔ Vuelva a poner en marcha la máquina o la instalación siguiendo las instrucciones de funcionamiento.

13.4.2 Sustitución del módulo de filtro

IMPORTANTE

Utilice equipo de protección individual al sustituir los cartuchos:
➔ Gafas de seguridad.
➔ Una mascarilla para protegerse contra la inhalación de polvo.
➔ Guantes de seguridad.

IMPORTANTE

Asegúrese de que no se escape polvo al medio ambiente mientras realiza este trabajo. Si se escapa polvo al sustituir los módulos de filtro y cae al suelo, se debe limpiar inmediatamente el suelo alrededor del dispositivo.

Los módulos de filtro embalados en bolsas que contengan sustancias residuales deben transportarse de forma segura a los centros de gestión de residuos, sin que se liberen al medio ambiente sustancias nocivas ni polvo.

La eliminación debe realizarse de acuerdo con la legislación nacional vigente.

Desmontaje

- ➔ Apague el dispositivo y desconéctelo de la red eléctrica (véase el capítulo «Instrucciones de seguridad»).
- ➔ Desatornille los tornillos de fijación de la puerta de inspección y retírelos.
- ➔ Empuje la palanca de bloqueo hacia arriba y extráigala.
- ➔ Extraiga el módulo del filtro.

Montaje

- ➔ Coloque el nuevo módulo de filtro sobre los rieles de montaje y empújelo hacia atrás hasta el tope.
- ➔ Introduzca la palanca de bloqueo y presione hacia abajo hasta el tope para garantizar el sellado entre la cámara de gas sucio y la cámara de gas limpio.
- ➔ Compruebe que la junta de la puerta de inspección no presente signos de deterioro y sustitúyala si es necesario.
- ➔ Compruebe si la superficie de contacto de la carcasa del filtro presenta suciedad y elimínela si es necesario.
- ➔ Monte las puertas de inspección y apriete los tornillos de bloqueo.
- ➔ Vuelva a poner en marcha la máquina o la instalación siguiendo las instrucciones de funcionamiento.

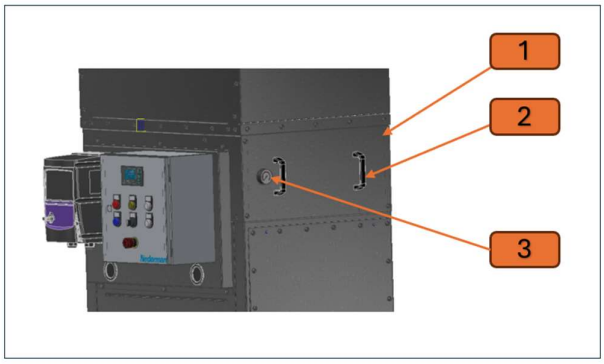
13.4.3 Sustitución de membranas

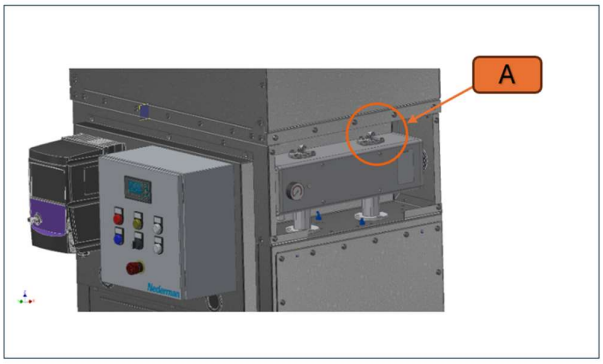
Desmontaje

- ➔ Apague el dispositivo.
- ➔ Corte el suministro de aire comprimido y despresurice el sistema de aire comprimido.
- ➔ El manómetro del aire comprimido debe indicar 0 bar.

Apertura de la tapa del depósito

- ➔ Desatornilla los tornillos de fijación (1).
- ➔ Levante la tapa (2) por las asas (3) y retírela.
- ➔ Abra la válvula de purga del depósito a presión para ventilarlo y drenar el agua de condensación o el aceite.

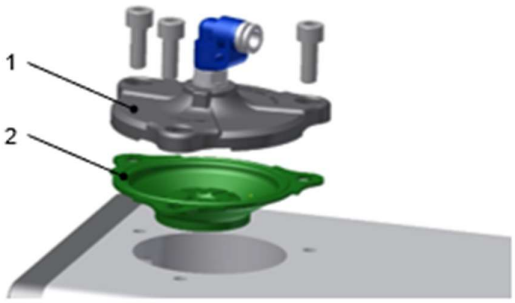




IMPORTANTE

El manómetro del depósito de aire comprimido debe indicar 0 bar.

A



➔ Desatornille la tapa (1) de la válvula de limpieza.
➔ Retire la membrana (2).

Montaje

➔ Compruebe que las superficies de sellado del depósito de aire comprimido y de la tapa de la válvula de limpieza estén limpias y límpielas si es necesario.
➔ Inserte una membrana nueva (2).
➔ Vuelva a colocar la tapa (1) de la válvula de limpieza y atorníllela en su sitio.
➔ Abra la válvula de purga del depósito de aire comprimido, deje que se vacíe el condensado o el aceite y vuelva a cerrarla.

Cierre de la tapa del depósito

➔ Sujete la tapa (2) por las asas (3) y colóquela en la zona de instalación.
➔ Atornille la tapa (2) a la carcasa del filtro con los tornillos (1).
➔ Vuelva a conectar el suministro de aire comprimido.
➔ Vuelva a encender el dispositivo siguiendo las instrucciones de funcionamiento.

13.4.4 Eliminación del polvo residual

IMPORTANTE

Antes de vaciar el depósito de polvo, asegúrese de que la máquina o la instalación se haya apagado y de que se haya completado la limpieza secundaria automática de los elementos filtrantes tras el apagado de la máquina o la instalación.

IMPORTANTE

Se debe utilizar el siguiente equipo de protección individual al vaciar el depósito de polvo:

- ➔ Gafas de seguridad
- ➔ Mascarilla antipolvo
- ➔ Guantes de seguridad

IMPORTANTE

W El depósito de polvo debe vaciarse cuando sea necesario. El polvo residual no debe almacenarse en el depósito de polvo durante ningún periodo de tiempo (máximo 6 meses).

Antes de vaciar el depósito de polvo, asegúrese de que la máquina o la instalación se haya apagado y de que se haya completado la limpieza secundaria automática de los elementos filtrantes tras el apagado de la máquina o la instalación.

Procedimiento

- ➔ Apagar el dispositivo

IMPORTANTE

Antes de continuar con los siguientes pasos, asegúrese de que se haya completado la limpieza secundaria automática de los elementos filtrantes tras apagar la máquina o la instalación.

- ➔ Espere al menos 15 minutos después de desconectar la alimentación eléctrica.
- ➔ Empuje hacia arriba la palanca de sujeción situada en la tolva del colector de polvo.
- ➔ Extraiga el depósito de polvo y vacíelo en un lugar específicamente designado para la eliminación de productos de filtración, de acuerdo con la normativa local.
- ➔ Vuelva a colocar el depósito de polvo sobre los raíles situados debajo de la carcasa del filtro y empuje la palanca de sujeción hacia abajo.

IMPORTANTE

Asegúrese de que el depósito de polvo se vuelva a instalar correctamente debajo de la carcasa del filtro; de lo contrario, no se garantiza un sellado adecuado con el cuerpo de la tolva.

➔ Vuelva a encender el dispositivo siguiendo las instrucciones de funcionamiento.

IMPORTANTE

Asegúrese de que no se escape polvo al medio ambiente mientras realiza este trabajo. La eliminación debe realizarse de acuerdo con la legislación nacional vigente.

13.4.5 Sustitución del filtro HEPA

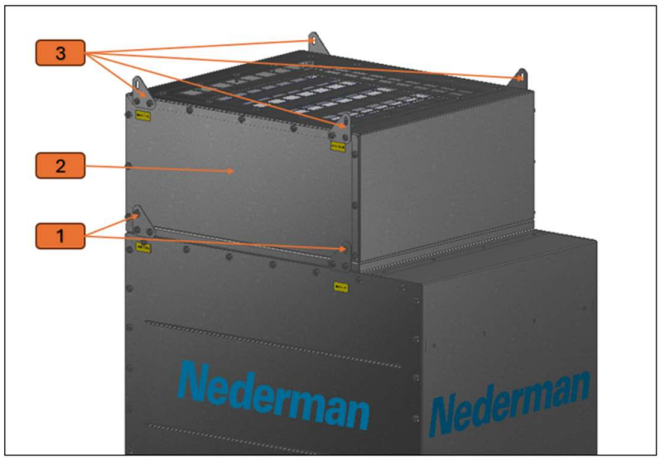
IMPORTANTE

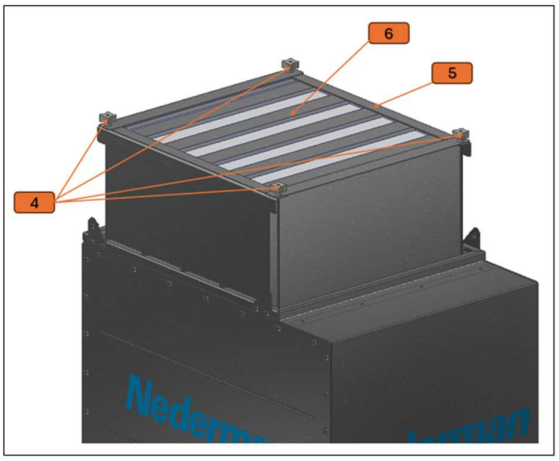
Se debe utilizar el siguiente equipo de protección individual al vaciar el depósito de polvo:

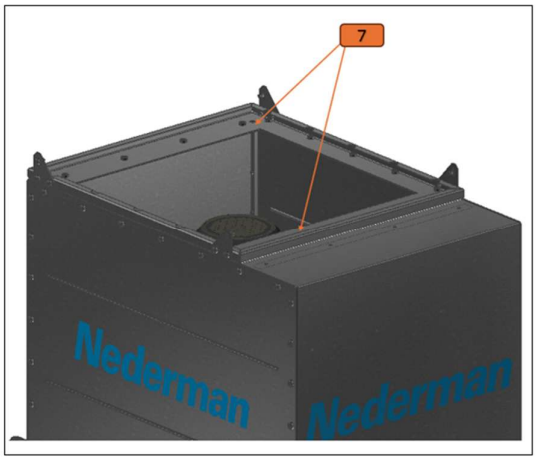
➔ Gafas de seguridad
➔ Mascarilla antipolvo
➔ Guantes de seguridad

Desmontaje/Montaje

➔ Apague la máquina o el dispositivo y desconéctelo de la red eléctrica (consulte la sección «Instrucciones de seguridad»).
➔ Espere al menos 15 minutos después de desconectar la alimentación eléctrica.
➔ Póngase el equipo de protección individual necesario (guantes, gafas protectoras, mascarilla).
➔ Desatornille los tornillos (1) y retire la carcasa del filtro (2). Utilice un dispositivo de elevación para sujetar la carcasa por las asas previstas para ello (3).
➔ Desatornille los tornillos (4) que fijan el bastidor estabilizador del filtro (5). Retire el bastidor.
➔ Retire el filtro HEPA (6), evitando golpes, daños o el derrame del polvo acumulado.
➔ Coloque el filtro HEPA usado en una bolsa o recipiente adecuado para su eliminación de acuerdo con la normativa local.
➔ Inspeccione la zona de instalación del filtro HEPA (7) para detectar posibles contaminaciones, daños, el estado de las juntas y el contacto del filtro.
➔ Instale un filtro HEPA limpio, prestando atención a: la dirección correcta del flujo de aire, el correcto asentamiento del filtro y la alineación correcta de las juntas.
➔ Apriete el marco estabilizador del filtro HEPA (5).
➔ Vuelva a colocar la carcasa (2) y fíjela con los tornillos (1).
➔ Restablezca la alimentación eléctrica del dispositivo.
➔ Encienda el dispositivo y compruebe: la correcta instalación del filtro HEPA, que las conexiones estén bien apretadas y que no se active ninguna alarma del filtro HEPA.
➔ Asegúrese de que el indicador luminoso del filtro HEPA no señale ningún fallo y de que el dispositivo funcione correctamente.


3
2
1
Nederman
Nederman


6
5
4


7
Nederman
Nederman

14 Stock de piezas de recambio y servicio posventa

14.1 Stock de piezas de recambio

Una condición previa importante para el funcionamiento y la explotación continuados de la máquina o la instalación es disponer de un stock de las piezas de desgaste y repuesto más importantes en el lugar de instalación.

Todos los trabajos de instalación, reparación y mantenimiento deben ser realizados por personal cualificado y utilizando únicamente piezas de recambio originales. Para obtener asesoramiento técnico o si necesita piezas de recambio, póngase en contacto con Nederman o con su distribuidor autorizado más cercano. Véase también:

www.nederman.com

Pedido de piezas de recambio:

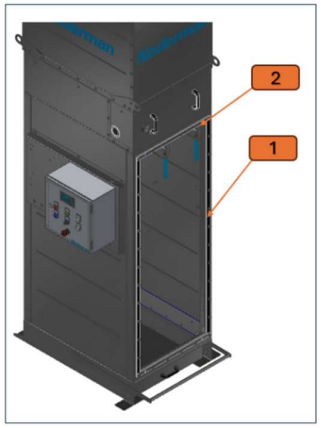
Al realizar un pedido de piezas de recambio, facilite siempre la siguiente información:

- N.º de proyecto
- Nombre, tipo y número de serie de fábrica del dispositivo; consulte la placa de características del producto.
- Tipo de entrega.
- Dirección de entrega.
- Plazo de entrega deseado.

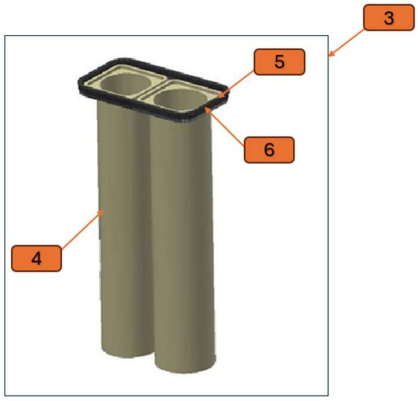
MCP-GO-2-4SL 3,0 kW

Lista de piezas de recambio

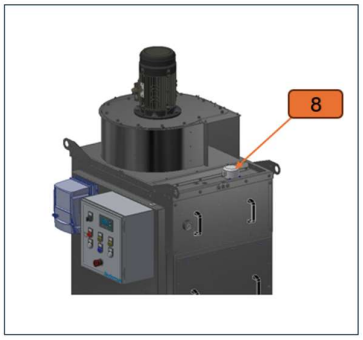
Artículo	Descripción	Cantidad	Unidad
Puerta de inspección			
5504944	Junta lateral izquierda, puerta estándar	2	unidades
5502305	Junta superior/inferior, puerta estándar	2	unidades



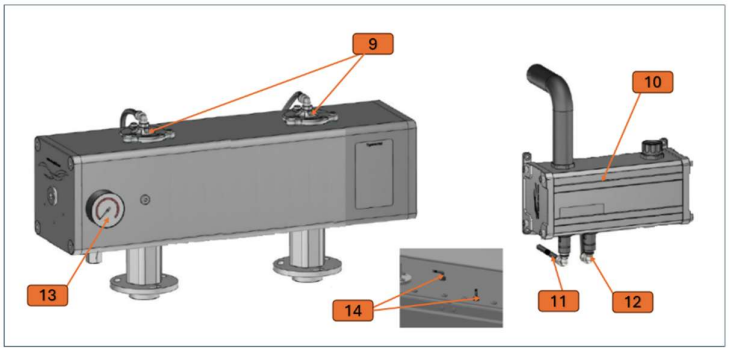
Insertos de filtro			
7947963	Módulo de cartucho con SC178-84F MCP-GO-4SL	2	unidades
5512705	Cartucho filtrante SC178-84F	4	unidades
5512753	Anillo de bloqueo con UniClean	4	unidades
73001793	Junta para placa de cartucho MxP	3,5	m
7991694	Filtro HEPA H13 para MCP-GO-2-4SL	1	unidad
72947051	Juego de presostatos para MCP-GO HEPA MCP-GO-2-4SL	1	unidad







Sistema de aire comprimido			
5116785	Membrana para Reco-Valve 1″ DN25 HT azul	2	unidades
5512655	Caja de válvulas	1	unidades
5502193	Manguera de plástico ø4/ø6 negra	1,5	m
73008724	Manguera de plástico de ø4 azul	1,5	m
5500234	Manómetro de 1/8", 0-12 bar, Ø53	1	ud.
5502191	CÓDIGO 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLÁSTICO	2	unidades



Silenciador y ventilador			
73002315	Motor estándar IE3 4,0 kW 3000 rpm B5 400/690 V 3xPTC de aluminio	1	unidades
73008915	Variador de frecuencia con sensor de presión de 5 kPa; 4 kW; carcasa IP66	1	unidades
Controlador			
7946247	Controlador para montaje en puerta ECO ALFA 3.0, salida de 24 V CA/24 V CC, 4-20 mA, AUTEL	1	unidades
7946248	Pilot ALFA para control de una sola válvula AUTEL	2	unidades
7946249	Cable 2x1,5 mm² H 125 negro-negro AUTEL	10	m

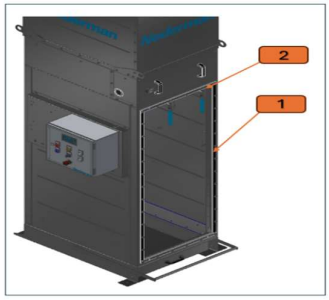




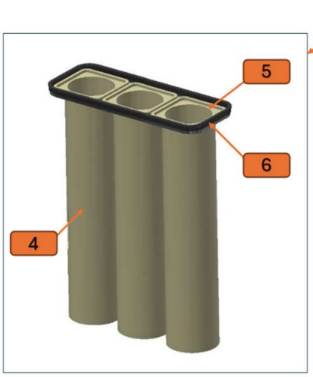
MCP-GO-2-6SL 4,0 kW

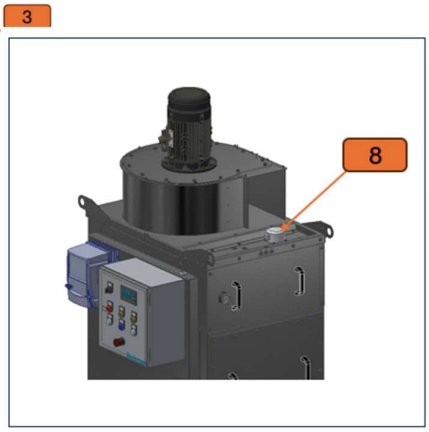
Lista de recambios

Artículo	Descripción	Cantidad	Unidad
Puerta de inspección			
5504944	Junta lateral izquierda, puerta estándar	2	unidades
5502305	Junta superior/inferior, puerta estándar	2	unidades



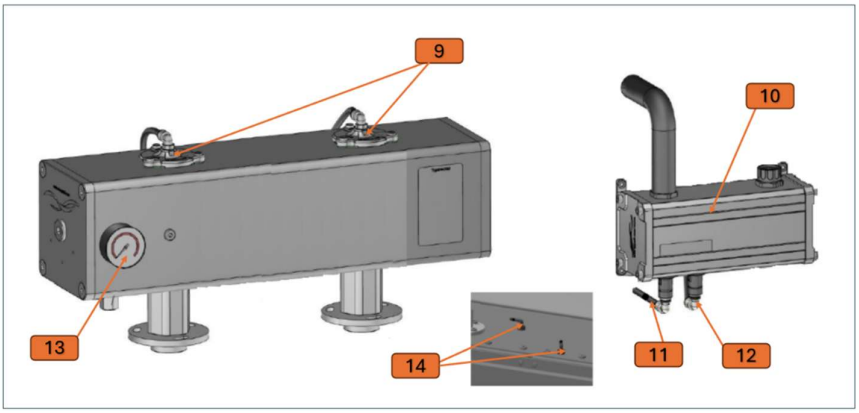
Insertos de filtro			
7945491	Módulo de cartucho con SC178-84F MCP-GO	2	unidades
5512705	Cartucho filtrante SC178-84F	6	unidades
5512753	Anillo de bloqueo con UniClean	6	unidades
73001793	Junta para placa de cartucho MxP	3,5	m
7991694	Filtro HEPA H13 para MCP-GO-2-6SL	1	unidad
72947051	Presostato para MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6SL	1	unidad



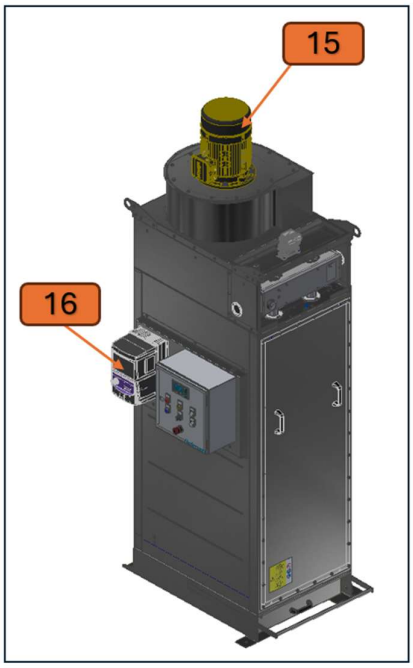




Sistema de aire comprimido			
5116785	Membrana para Reco-Valve 1″ DN25 HT azul	2	unidades
5512655	Caja de válvulas	1	unidades
5502193	Manguera de plástico ø4/ø6 negra	1,5	m
73008724	Manguera de plástico de ø4 azul	1,5	m
5500234	Manómetro de 1/8", 0-12 bar, Ø53	1	ud.
5502191	CÓDIGO 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLÁSTICO	2	unidades



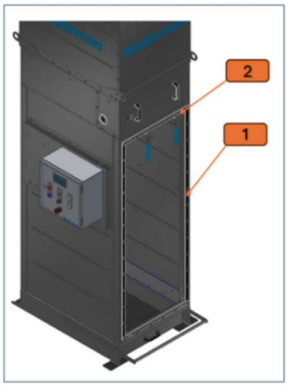
Silenciador y ventilador			
73002315	Motor estándar IE3 4,0 kW 3000 rpm B5 400/690 V 3xPTC de aluminio	1	unidades
73008915	Variador de frecuencia con sensor de presión de 5 kPa; 4 kW; carcasa IP66	1	unidades
Controlador			
7946247	Controlador para puerta ECO ALFA 3.0, salida de 24 V CA/24 V CC, 4-20 mA, AUTEL	1	unidades
7946248	Pilot ALFA para control de una sola válvula AUTEL	2	unidades
7946249	Cable 2x1,5 mm² H 125 negro-negro AUTEL	10	unidades



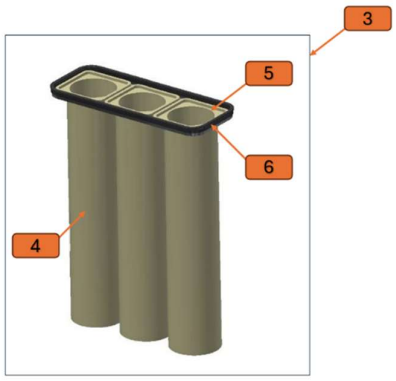


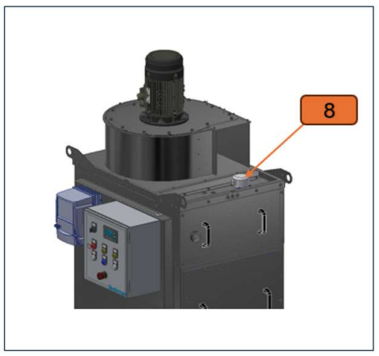
MCP-GO-2-6S 5,5 kW

Lista de recambios			
Artículo	Descripción	Cantidad	Unidad
Puerta de inspección			
5502313	Junta lado A, puerta estándar	2	unidades
5502305	Junta superior/inferior, puerta estándar	2	unidades



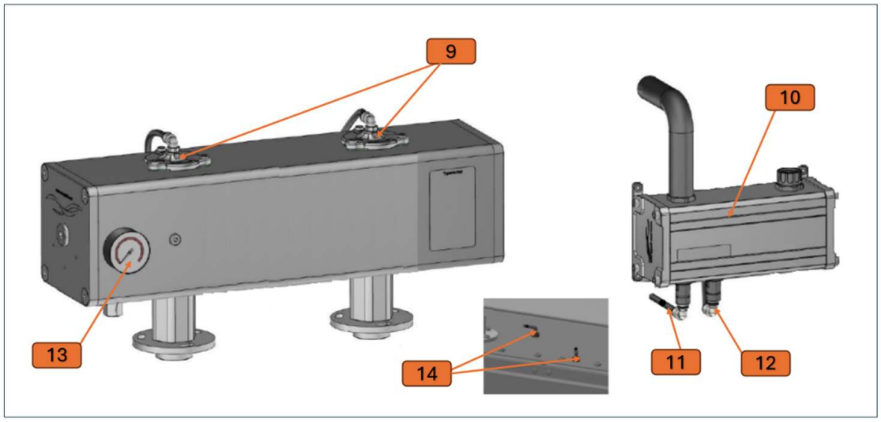
Insertos de filtro			
7945488	Módulo de cartucho con SC178-132F / MCP-12RC	2	unidades
5512713	Cartucho filtrante SC178-132F	6	unidades
5512753	Anillo de bloqueo con UniClean	6	unidades
73001793	Junta para placa de cartucho MxP	3,5	m
7947518	Filtro HEPA H13 para MCP-GO MCP-GO-2-6S	1	unidad
7947980	Presostato para MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6S	1	unidad



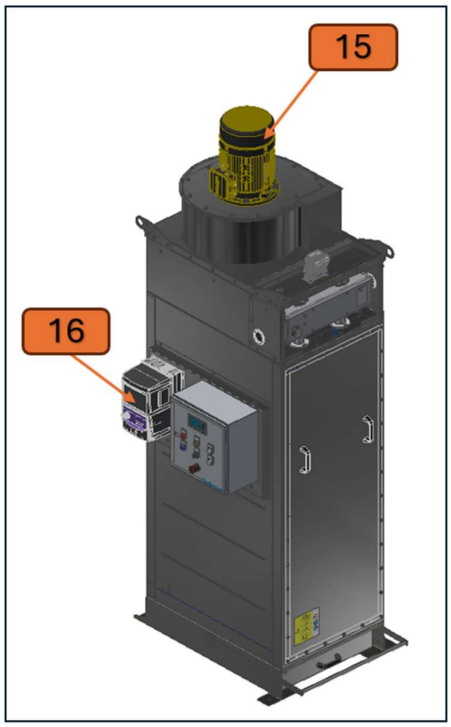




Sistema de aire comprimido			
5116785	Membrana para Reco-Valve 1″ DN25 HT azul	2	unidades
5512655	Caja de válvulas	1	unidades
5502193	Manguera de plástico ø4/ø6 negra	1,5	m
73008724	Manguera de plástico de ø4 azul	1,5	m
5500234	Manómetro de 1/8", 0-12 bar, Ø53	1	ud.
5502191	CÓDIGO 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLÁSTICO	2	unidades



Silenciador y ventilador			
73002316	Motor estándar IE 5,5 kW, 3000 rpm, B5, 400/690 V, 3xPTC, aluminio	1	unidades
73008916	Variador de frecuencia con sensor de presión de 5 kPa; 5,5 kW; carcasa IP66	1	unidades
Controlador			
7946247	Controlador montado en puerta ECO ALFA 3.0, salida de 24 V CA/24 V CC, 4-20 mA, AUTEL	1	unidades
7946248	Pilot ALFA para control de una sola válvula AUTEL	2	unidades
7946249	Cable 2x1,5 mm² H 125 negro-negro AUTEL	10	m





14.2 Garantía

El alcance y la duración de la garantía se estipulan en nuestras condiciones de venta.

Este manual de instrucciones contiene toda la información necesaria y debe leerse atentamente antes de poner en marcha la máquina o la instalación.

Las piezas desgastadas no están cubiertas por la garantía. Las reclamaciones de garantía deben comunicarse inmediatamente, indicando el número de instalación o proyecto, tan pronto como se detecte el defecto.

Además de las situaciones mencionadas en las condiciones de venta, la garantía quedará anulada en los siguientes casos:

- Desconocimiento o incumplimiento del manual de instrucciones y de las indicaciones que en él se recogen en lo que respecta al transporte, almacenamiento, montaje, puesta en marcha, funcionamiento y mantenimiento.
- Uso incorrecto.
- Manipulación incorrecta.
- Montaje, puesta en marcha, funcionamiento o mantenimiento incorrectos.
- Funcionamiento de la máquina con equipos de seguridad defectuosos o con dispositivos de protección de seguridad mal instalados o que no funcionen correctamente.
- Personal operativo y especializado sin la cualificación adecuada o con formación insuficiente.
- Modificaciones constructivas no autorizadas
- Modificaciones no autorizadas de los parámetros o del software
- Medios de funcionamiento no autorizados
- Trabajos de reparación realizados de forma incorrecta
- Tendido o conexión incorrectos de los cables de conexión
- Uso de piezas de recambio no originales
- Catástrofes como consecuencia de influencias externas o de fuerza mayor

El operador deberá garantizar, bajo su propia responsabilidad:

- Que se respeten en todo momento las instrucciones de seguridad fundamentales recogidas en su capítulo, así como las instrucciones de seguridad de los capítulos individuales.
- Que se garantice un uso correcto y que la máquina se utilice de acuerdo con las condiciones de funcionamiento acordadas contractualmente.
- Que se excluyan en todo momento el uso indebido, la instalación o puesta en servicio incorrectas, así como el funcionamiento no autorizado.

15 Puesta fuera de servicio, desmontaje y eliminación

El producto ha sido diseñado de tal manera que es posible reciclar los materiales utilizados para fabricar sus componentes. Gestione los diferentes tipos de materiales de acuerdo con la normativa local vigente. Si tiene dudas sobre cómo desechar el producto al final de su vida útil, póngase en contacto con Nederman o con su distribuidor.

El usuario es responsable de la manipulación segura durante el uso, incluida la eliminación respetuosa con el medio ambiente.

IMPORTANTE

¡Deben respetarse las normas de prevención de accidentes aplicables en el país correspondiente!

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

Riesgo de lesiones corporales.

Tenga especial cuidado al levantar, bajar, transportar y montar el dispositivo o sus piezas. Utilice siempre dispositivos y elementos de elevación (eslingas) adecuados y certificados.

ADVERTENCIA

¡El incumplimiento puede provocar la muerte o lesiones graves!

Riesgo de vuelco.

Durante el transporte, tenga en cuenta la posición del centro de gravedad y los puntos de fijación.

15.1 Puesta fuera de servicio

PELIGRO

¡El incumplimiento de estas instrucciones provocará la muerte o lesiones graves!

¡Tensión eléctrica peligrosa!

➔ Los trabajos en equipos eléctricos solo deben ser realizados por técnicos electricistas cualificados.

PELIGRO

¡El incumplimiento provocará la muerte o lesiones graves!

Piezas bajo tensión!

Si el interruptor principal está bloqueado en la posición «0» en el cuadro eléctrico, sigue habiendo tensión en los terminales del interruptor principal.

➔ Respete las marcas de los terminales de conexión.

IMPORTANTE

La puesta fuera de servicio solo debe ser realizada por personal autorizado y cualificado.

Para poner la máquina o el dispositivo fuera de servicio, realice las siguientes acciones:
➔ Vacíe el colector de polvo, es decir, haga funcionar el filtro sin aire sucio hasta que ya no se libere más polvo.
➔ Apague la máquina.
➔ Desconecte completamente la máquina de todas las conexiones de alimentación y suministro.

15.2 Desmontaje

PELIGRO

¡El incumplimiento provocará la muerte o lesiones graves!

¡Caída de piezas de la máquina!

➔ La zona de peligro debe protegerse con señales y barreras adecuadas.
➔ Se debe designar a una persona responsable para supervisar la zona de peligro durante el transporte.
➔ Solo deben utilizarse dispositivos de sujeción homologados con la capacidad de carga suficiente.
➔ No permanezca debajo de cargas suspendidas.

IMPORTANTE

Al trabajar a una altura superior a la de la cabeza:

➔ Utilice escaleras y plataformas de trabajo probadas y homologadas que cumplan con la normativa de seguridad.
➔ No se deben utilizar piezas de la máquina como apoyo para trepar.

IMPORTANTE

Confíe el desmontaje a personal especializado o al fabricante.

IMPORTANTE

El desmontaje de los componentes solo debe realizarse en zonas donde no haya atmósfera explosiva.

Antes del desmontaje, se debe limpiar el colector de polvo tanto por dentro como por fuera. Los productos de filtración y los contaminantes retirados deben eliminarse de acuerdo con el procedimiento de gestión de residuos aplicable en la planta.

El desmontaje debe realizarse de forma segura. En el caso de filtros de mayor tamaño, deben utilizarse equipos de elevación homologados por las autoridades competentes y con eslingas certificadas.

Tras el desmontaje, el filtro debe dividirse en:

- cartuchos filtrantes,
- Motores eléctricos,
- Componentes eléctricos,
- piezas de acero,
- piezas de plástico.

15.3 Eliminación

Los cartuchos de filtro usados que contengan polvo deben eliminarse de acuerdo con la política de gestión de residuos de la empresa.

Los demás materiales recuperados deben eliminarse de acuerdo con la normativa vigente para cada tipo específico.

El usuario es responsable de la manipulación segura del equipo durante su periodo de uso hasta su eliminación respetuosa con el medio ambiente.

La eliminación de los componentes sustituidos, los residuos de polvo o de limpieza y otros residuos debe cumplir con las directrices aplicables a los materiales correspondientes. Estas directrices suelen ser establecidas por las autoridades locales competentes. En caso de duda, póngase en contacto con el responsable de seguridad de su empresa para obtener asesoramiento. Lo mismo se aplica a los materiales auxiliares utilizados, como el aceite y la grasa.



Esta señal indica que la eliminación de los residuos debe realizarse separada de los residuos domésticos, de conformidad con la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Cualquier producto que no funcione o que ya no sea necesario debe depositarse en un punto de recogida y reciclaje de RAEE. La eliminación correcta de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos sirve para proteger el medio ambiente y a las personas de los materiales potencialmente nocivos que suelen contener dichos aparatos. Su participación activa en la eliminación correcta de los productos puede ayudar a proteger los recursos naturales.

16 Limitación de responsabilidad

Toda la información técnica, los datos y las instrucciones contenidos en este manual de instrucciones para el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina o la instalación se proporcionan teniendo en cuenta, según nuestro leal saber y entender, nuestra experiencia y conocimientos en este campo.

Los planos y gráficos no representan necesariamente el contenido del suministro y/o cualquier posible pedido de piezas de recambio a escala 1:1.

No asumimos ninguna responsabilidad por los daños o las interrupciones en el funcionamiento derivados de errores de manejo, del incumplimiento del manual de instrucciones o de trabajos de reparación incorrectos. Queremos señalar expresamente que las piezas de recambio y los accesorios que no hayamos suministrado nosotros no han sido comprobados ni homologados por nuestra parte.

Por lo tanto, la instalación y el uso de productos de terceros pueden influir negativamente en las características de diseño prescritas de la máquina o la instalación y comprometer la seguridad de las personas, la máquina y los bienes.

Quedamos exentos de cualquier responsabilidad por los daños causados por el uso de piezas de recambio y accesorios no originales.

Por motivos de seguridad, no se permiten modificaciones ni alteraciones no autorizadas de la máquina o la instalación, y no asumiremos ninguna responsabilidad por los daños que de ello se deriven. Si no se respetan estas normas, quedarán sin efecto todos los servicios de garantía.

17 Otra documentación

1. Manual de usuario del panel de control Insight
2. Manual de usuario del controlador Autel ECO-ALFA
3. Depósito de aire comprimido (RECO)
4. Motor trifásico (Hoyer)

Käyttöohje täydelliselle kiinteälle suodattimelle

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

FI

Julkaisutiedot

Julkaisija/Valmistaja

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Puola
☎ : +48 22 7616000
: www.nederman.com

Varaosapalvelu

@: CSG.Marki@Nederman.pl

Tekijänoikeus

Tämän asennus- ja/tai käyttöohjeen tekijänoikeudet kuuluvat yritykselle NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Tätä asennus- ja/tai käyttöohjetta on käsiteltävä luottamuksellisesti. Sitä saa käyttää yksinomaan yrityksenne sisällä siihen valtuutettujen henkilöiden toimesta. Kolmansien osapuolten pääsy tähän ohjeeseen on kielletty. Kaikki asiakirjat ovat tekijänoikeuslain suojaamia.

Asiakirjojen, mukaan lukien niiden osien, edelleenlähetys ja jäljentäminen sekä niiden sisällön käyttö ja julkistaminen on kielletty, ellei siihen ole saatu nimenomaista lupaa meiltä. Tekijänoikeuslain rikkomukset ovat rangaistavia ja niihin sovelletaan pakollista vahingonkorvausvelvollisuutta.

Kaikki teollisoikeuksien käyttöön liittyvät oikeudet pidätetään.

Tämä asennus- ja/tai käyttöohje on laadittu erittäin huolellisesti ja tarkasti. Emme ota vastuuta siinä mahdollisesti olevista virheistä. Vastuu suljetaan pois, sikäli kuin laki sen sallii, näiden ohjeiden toimittamiseen ja soveltamiseen liittyvistä suorista ja epäsuorista vahingoista.

Sisällysluettelo

1 Tietoja tästä käyttöohjeesta 514
1.1 Tarkoitus 514
1.2 Voimassaolo 514
1.3 Kohderyhmät 514
1.4 Symbolit 515
2 Käyttöalue ja tekniset tiedot 516
2.1 Käyttöalue ja koneen yleiskuvaus 516
2.2 Tyyppikilvet 517
2.3 Tekniset tiedot 518
2.3.1 MCP-GO-suodatin 518
2.3.2 MCP-GO-suodattimen vakioarvot 518
2.3.3 Sisäänrakennettu tuuletin FM 518
2.3.4 HEPA-suodatin (saatavana tietyissä malleissa) 519
2.4 Sähköliitäntäedellytykset 519
2.5 Käyttöpaine ja paineilman laatu 520
3 Perusturvallisuusohjeet 521
3.1 Tuoteturvallisuus 521
3.2 Kyberturvallisuus 521
3.3 Käyttäjän velvollisuudet 522
3.3.1 Henkilöstön valinta ja pätevyys 522
3.4 Henkilökunnan noudatettavat turvallisuustoimenpiteet 523
3.4.1 Turvallisuustietoinen työskentely 523
3.4.2 Käyttäjän tehtävät 523
3.5 Vaarat ja kielletyt toimet 523
3.6 Turvajärjestelmän tekniset komponentit 524
3.6.1 Vaaramerkit, varoitusmerkit ja ohjeet/tarrat 524
3.6.2 Koneen/laitoksen irrottaminen verkosta 525
3.7 Paloturvallisuus 525
3.7.1 Toimenpiteet tulipalon sattuessa 525
3.7.2 Jäännösmateriaali 526
4 Rakenne ja toiminta 527
4.1 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) ja MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) 527
4.2 Rakenne – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) 527
4.3 Rakenne – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) ja MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-versio 528
4.4 Rakenne – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-versio 528
4.5 Komponenttien kuvaus 529
4.6 Kuvaus toimintaprosessista 530
4.7 Suodatinpatruunoiden puhdistus 531
4.7.1 Komponenttien kuvaus 531
4.7.2 Puhdistusprosessin kuvaus 531
4.7.3 Puhdistusjakson kulku 532
4.7.4 Sisäänrakennettu tuuletin 533
4.8 Ohjauskaappi 534
4.8.1 Yleistä tietoa 534
4.8.2 Ohjauselementtien kuvaus 534
4.8.3 Ohjauskaapin toiminta. 535
5 Käyttöpaikka 536
5.1 Sijainti- ja perustamisvaatimukset 536
5.2 Sallitut ympäristöolosuhteet 537
6 Kuljetus, toimitus ja varastointi 538
6.1 Kuljetus ja toimitus 538
6.1.1 Komponenttien toimitus 538
6.1.2 Laitteen kuljetus 538
6.2 Pakkaus 539
6.3 Toimitettujen komponenttien tarkastus 540

6.4 Varastointi ... 540
7 Ennen asennusta ja kokoonpanoa ... 541
7.1 Nostettavat pölynkerääjän osat ... 541
7.2 Ruuvien maadoitus ... 541
7.3 Suodattimen asennus ... 542
7.3.1 Pölynkerääjän sijoittaminen ja asennus ... 542
7.3.2 5,5 kW:n korkean version pölynkerääjän kokoonpano. ... 542
7.3.3 Pölynkerääjän asennus – HEPA-suodatinversio. ... 544
7.3.4 Ilmakanavien liitäntä ... 545
7.3.5 Sähköliitäntä ... 545
7.3.6 Ohjauskaappi suodattimen puhdistusohjaimella ... 546
7.3.7 Liitäntä paineilmajärjestelmään ... 546
7.3.8 Laitteen maadoitus ... 547
8 Ensikäyttöönotto ... 548
8.1 Valmistelevat toimenpiteet ... 548
8.2 Käyttöönotto ... 549
9 Käyttöohje ... 550
9.1 Pölynkerääjän käynnistys ... 550
9.2 Laitteen normaali sammutus ... 550
9.3 Hätäpysäytys ... 550
10 AUTEL ECO-ALFA -ohjaimen käyttöohje ... 552
11 INSIGHT CONTROL PANEL -ohjaimen käyttöopas ... 552
12 Vianmääritys ... 553
12.1 Toiminta vikatilanteissa ... 553
12.2 Häiriön syyn etsiminen, kun virransyöttö on päällä ... 553
12.3 Tarkistuslistat vikatilanteissa ... 554
12.3.1 Suodatin ... 555
12.3.2 Sähkömoottorit ja ohjausjärjestelmä ... 556
13 Huolto ja korjaus ... 558
13.1 Turvallisuusohjeet ... 559
13.2 Koneen huolto ... 561
13.2.1 Säännöllinen huolto ja laitteiden tarkastus ... 562
13.3 Huoltoväliin liittyvät tarkistuslistat ... 562
13.3.1 Suodatin ... 562
13.3.2 Suodattimen ohjain ... 563
13.4 Komponenttien vaihtaminen ... 564
13.4.1 Suodatinpatruunoiden vaihto ... 564
13.4.2 Suodatinmoduulin vaihto ... 565
13.4.3 Kalvojen vaihto ... 566
13.4.4 Jäännös pölyn hävittäminen ... 567
13.4.5 HEPA-suodattimen vaihto ... 568
14 Varaosavarasto ja huoltopalvelut ... 570
14.1 Varaosavarasto ... 570
14.2 Takuu ... 577
15 Käytöstäpoisto, purkaminen ja hävittäminen ... 578
15.1 Käytöstä poistaminen ... 578
15.2 Purkaminen ... 579
15.3 Hävittäminen ... 580
16 Vastuurajoitukset ... 581
17 Muu dokumentaatio ... 581

1. Tietoja tästä käyttöohjeesta

1.1 Tarkoitus

Tämä asennus- ja/tai käyttöohje on osa konetta/laitosta ja kuvaa sen turvallista ja asianmukaista käyttöä kaikissa käyttövaiheissa.

- ➔ Lue asennus- ja/tai käyttöohje huolellisesti ennen koneen/laitoksen käyttöä.
- ➔ Säilytä asennus- ja/tai käyttöohje turvallisessa paikassa koneen/laitoksen koko käyttöiän ajan.
- ➔ Varmista, että asennus- ja/tai käyttöohje on henkilöstön saatavilla milloin tahansa
- ➔ Luovuta asennus- ja/tai käyttöohje jokaiselle koneen tai laitoksen seuraavalle omistajalle tai käyttäjälle.

1.2 Voimassaolo

Tämä käyttöohje on tarkoitettu ainoastaan otsikkosivulla ja teknisissä tiedoissa mainitulle koneelle/laitokselle.
Tämä käyttöohje on laadittu konedirektiivin (2006/42/EY) ja standardin PN-EN 60204-1 mukaisesti.

1.3 Kohderyhmät

Kohderyhmä	Määrittely	Tehtävä
Omistaja	Omistajaksi (liiketoiminnan harjoittaja/yritys) määritellään taho, joka käyttää konetta/laitosta sen käyttötarkoituksen mukaisesti tai antaa sopiville ja koulutetuille henkilöille tehtäväksi käyttää sitä puolestaan.	➔ Tämän asennus- ja/tai käyttöohjeen on oltava henkilöstön saatavilla milloin tahansa. ➔ Ohjeista henkilöstöä lukemaan ja noudattamaan asennus- ja/tai käyttöohjetta, erityisesti turvallisuusohjeita ja varoituksia.
Käyttäjät	Käyttäjillä tarkoitetaan henkilöitä, joille omistaja on antanut ohjeet koneen tai laitoksen käyttämiseksi.	➔ Lue, noudata ja noudata asennus- ja/tai käyttöohjetta, erityisesti turvallisuusohjeita ja varoituksia.
Tekninen henkilöstö	Tekniseen henkilöstöön kuuluvat kaikki, joille omistaja on uskonut erityistehtäviä, kuten huollon ja vianmäärityksen, ja jotka ovat saaneet koulutuksen meiltä.	
Pätevät sähköasentajat	Sähköasentajaksi määritellään kuka tahansa, jolla on ammatillisen pätevyytensä perusteella kokemusta sähkölaitteistoista, joka tuntee voimassa olevat asiaankuuluvat standardit ja joka pystyy paitsi arvioimaan ja suorittamaan hänelle osoitetut tehtävät myös tunnistamaan ja ehkäisemään mahdolliset vaarat.	
Asianmukaisesti ohjeistetut henkilöt	Asianmukaisesti koulutettu henkilö on kuka tahansa, jolle on annettu ohjeet hänelle osoitetuista tehtävistä ja vääränlaisen toiminnan mahdollisesti aiheuttamista vaaroista sekä vaadituista turvalaitteista, turvatoimenpiteistä, asiaankuuluvista määräyksistä, tapaturmien ehkäisymääräyksistä ja käyttöolosuhteista, ja joka on osoittanut pätevyytensä.	

1.4 Symbolit

Tässä asennus- ja/tai käyttöohjeessa käytetään varoitusmerkkejä turvallisuutesi vuoksi ja loukkaantumisten välttämiseksi. Varoitusmerkit on jaoteltu seuraaviin vaaratasoihin:



VAARA

Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!



WARNING

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!



CAUTION

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa keskivaikeita tai lieviä vammoja!



HUOMAUTUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa aineellisiin vahinkoihin!



TÄRKEÄÄ

Tietoa, joka auttaa ymmärtämään ja/tai optimoimaan työnkulkua.

2 Käyttöalue ja tekniset tiedot

2.1 Käyttöalue ja koneen yleiskuvaus

MCP-GO-suodatin on kompakti patruunasuodatin, joka on suunniteltu imemään, suodattamaan ja keräämään pieniä määriä kuivaa ja räjähdysvaaratonta pölyä ja savukaasuja hitsauksesta ja siihen liittyvistä valmistusprosesseista, kuten liekki-, plasma- ja laserleikkauksesta, joissa syntyy kuivaa, räjähdysvaaratonta pölyä.
Pääsuodatinelementit ovat polyesterimateriaalista valmistettuja patruunoita (SC178), joissa on nanokuitua (80 % selluloosaa, 20 % polyesteriä) ja jotka soveltuvat ilman suodattamiseen hienosta pölystä ja hitsaushuuruista. Suodatinpatruunat puhdistetaan lyhyillä paineilman käänteispulssilla.
MCP-GO-suodattimen pääasiallinen käyttökohde on metallurgisen teollisuuden teknologisten prosessien pölynpoisto, sekoitus-, jauhamis- ja rakeistusprosessit sekä irtotavaran kuljetus ja varastointi jne. MCP-GO-suodatinta käytetään suodatustuotteiden erotteluun ja keräämiseen. MCP-GO-suodatin on plug-and-play-laite, jossa on säiliö suodatustuotteen keräämistä varten.

Asianmukaiseen käyttöön kuuluvat myös seuraavat seikat:

- ➔ Tämän asennus- ja/tai käyttöohjeen noudattaminen.
- ➔ Valmistajan tai alihankkijoiden osien toimittajien asennus- ja/tai käyttöohjeiden noudattaminen
- ➔ Käyttötietojen noudattaminen (ks. kohta **”Tekniset tiedot”**).
- ➔ Koneeseen tai laitokseen ei saa tehdä muutoksia ilman Nedermanin etukäteen antamaa kirjallista suostumusta.

Esimerkkejä koneen ennakoitavissa olevasta väärinkäytöstä:

- ➔ Koneen käyttö sellaisten materiaalien erotteluun, jotka voivat vahingoittaa suodatinpatruunoita, kuten nesteet, terävät metalliesineet tai korkean lämpötilan kiinteät hiukkaset;
- ➔ Koneen käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa (ATEX);
- ➔ Suodattimen käyttö, jota ei ole valittu asianmukaisesti huippukäyttöolosuhteisiin (esim. liiallinen pölykuormitus);
- ➔ Suodattimen käyttö ulkona.

Koneen käyttö muuhun kuin sen käyttötarkoitukseen voi aiheuttaa:

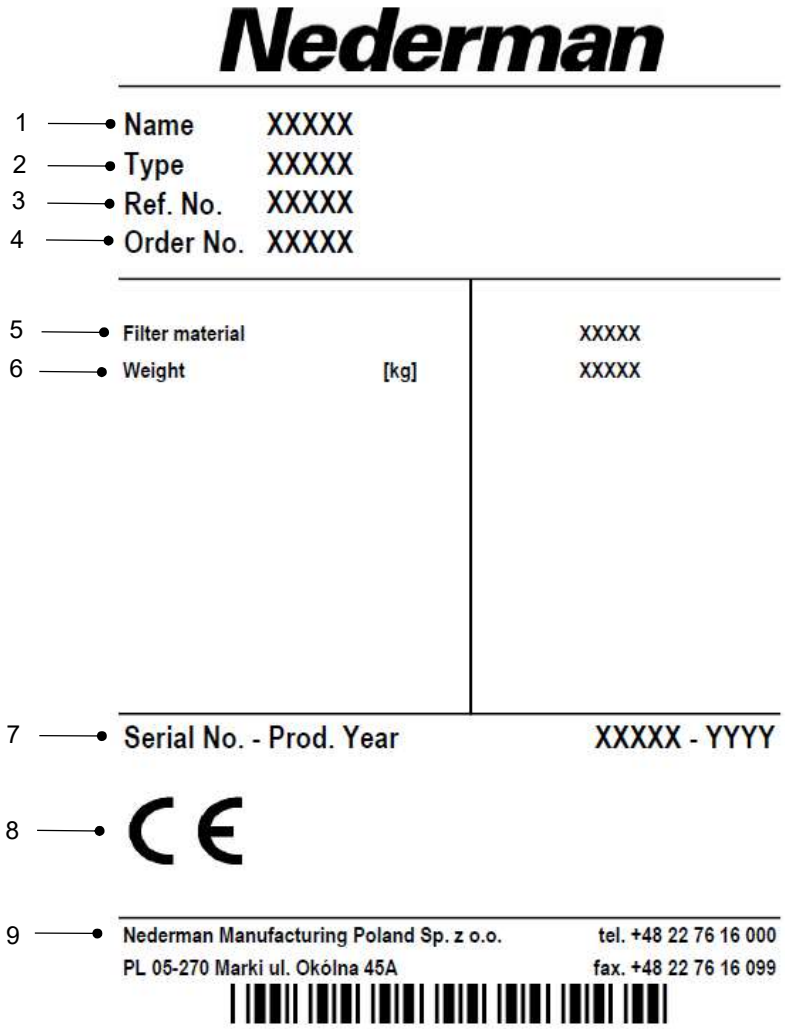
- ➔ vaaroja käyttäjän ja lähistöllä olevien henkilöiden terveydelle;
- ➔ Koneen tai sen osien vaurioituminen;
- ➔ Suodatinpatruunan vaurioituminen, mikä voi johtaa pölyn tai muiden epäpuhtauksien pääsemiseen ympäristöön;
- ➔ Sovellettavien turvallisuus- ja ympäristönsuojeluvaatimusten noudattamatta jättämiseen;
- ➔ valmistajan takuun mitätöitymisen;
- ➔ Valmistajan vapautuminen vastuusta vahingoista, jotka johtuvat koneen virheellisestä käytöstä;

Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, jotka johtuvat koneen käytöstä muuhun kuin sen käyttötarkoitukseen.

Käyttäjä kantaa yksin vastuun kaikista tällaisesta käytöstä aiheutuvista riskeistä.

2.2 Tyyppikilvet

Tyyppikilvessä on seuraavat tiedot:



1 Nimi
2 Tyyppi
3 Projektinumero
4 Tilausnumero
5 Suodatinmateriaali
6 Paino
7 Sarjanumero – Valmistusvuosi
8 CE-merkintä
9 Valmistaja

2.3 Tekniset tiedot

2.3.1 MCP-GO-suodatin

Mallin nimi	Suodatintyyppi	Venttiilien lukumäärä/moduulien lukumäärä	SC178-suodatinpatruunoiden lukumäärä	Suodatuspinta-ala [m^2]	D [mm]	L [mm]	Ilmanläpäisevyys 200 Pa:n paineessa ($m^3/m^2/h$) mallille SC178
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2 × 2 = 4	8,4 × 4 = 33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2 × 3 = 6	8,4 × 6 = 50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2 × 3 = 6	13,2 × 6 = 79,2	191	1355	538

Patruunasuodattimen materiaali	SC178 Selluloosa / Palonkestävä polyesteri, jossa on nanokuitukerros (80 % selluloosaa, 20 % polyesteriä)
Suurin hiukkaskoko [mm]	95 % <0,1 x 0,1 x 0,1 5 % < 1 × 1 × 1
Materiaalin enimmäismäärä [kg/m^3]	< 0,002

2.3.2 MCP-GO-suodattimen vakioarvot

TÄRKEÄÄ

Suodatin soveltuu vain sisäasennukseen.

Suurin ylikuormituspaine [Pa]	0
Suurin alipaine [Pa]	-6000

Käyttölämpötilan raja:

Suurin käyttölämpötila [° C]	+70
Minimilämpötila [° C]	+5
Ympäristön enimmäislämpötila [° C]	+40
Ympäristön minimilämpötila [° C]	+5

2.3.3 Sisäänrakennettu tuuletin FM

Suodatinmalli	Tyyppi	Moottorin teho [kW]	Suositeltu suurin ilmavirta [m^3/h]	Optimaalinen kuormitustaso [m^3/h]	Suurin pyörimisnopeus [RPM] [min^{-1}] 50 Hz:n taajuudella	Hyötysuhde [%]	Äänenpainetaso [dB(A) 1 m][1]	Paino [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] Äänenpainetaso mitattuna 1 metrin etäisyydeltä

2.3.4 HEPA-suodatin (saatavana tietyissä malleissa)

MCP-GO-tyyppi	Yksikkö	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Nimi	**-**	Toissijainen suodatin H13 99,95 %	Toissijainen suodatin H13 99,95 %	Toissijainen suodatin H13 99,95 %
Koko K x L x P	**mm**	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Virtausnopeus	**m^3/h**	3400	3400	4960
Alkuarvo Dp_{nom} / lopullinen vastus	**Pa**	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Sähköliitäntäedellytykset

TÄRKEÄÄ

Sähköliitännät on tarkastettava ennen laitteen/laitoksen ensimmäistä käyttöönottoa ja kiristettävä tarvittaessa!

Jännitteen vaihtelut, jotka ylittävät ±10 %, eivät ole sallittuja.

Syöttöliitäntöjen asennuksen saa suorittaa vain asianmukaisesti koulutettu ja pätevä henkilöstö, joka tuntee paikallisten sähköyhtiöiden vaatimukset ja soveltaa tätä tietoa käytännössä.

Laitteen/koneen liitännässä on noudatettava voimassa olevien kansallisten direktiivien määräyksiä.

VAROITUS

Määräysten noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Standardin EN 60204-1 (Koneiden turvallisuus – Koneiden sähkölaitteet – Osa 1: Yleiset vaatimukset) suositusten mukaisesti jokaiselle virtapiirille tai sähkölaitteen osalle on sovellettava vähintään yhtä seuraavista toimenpiteistä:

- ➔ toimenpiteet, joilla estetään kosketusjännitteiden syntyminen
- ➔ automaattinen irrottaminen virtalähteestä.

Edellä mainittujen toimenpiteiden toteuttaminen edellyttää asianmukaisia tarkastuksia ja mittauksia ennen laitteen käyttöönottoa.

Koneen käytön aikana korkean turvallisuustason varmistamiseksi on huolehdittava tehokkaasta maadoituksesta ja käytettävä lisäsuojausta sähköiskun varalta, kuten vikavirtasuojakytkintä (RCD).

2.5 Käyttöpaine ja paineilman laatu

HUOMAUTUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja!

Älä ylitä 6 barin suurinta käyttöpaineita.

TÄRKEÄÄ

Paineilmasäiliössä on oltava vähintään 5 barin (enintään 6 barin) käyttöpaine.

Käytettävän paineilman laadun on oltava standardin ISO 8573-1 vaatimusten mukainen.

Paineilmalaitteistossa tulee olla kiintoaineiden, veden ja öljyn erottelija. Suodattimeen syötettävän paineilman öljy-, kosteus- ja kiintoainepitoisuuksien tulee olla alla olevassa taulukossa esitettyjen ISO 8573-1 -standardin mukaisien arvojen mukaisia: *Paineilma – osa 1: Epäpuhtaudet ja puhtausluokat.*

Paineilman puhtausluokat standardin ISO 8573-1 mukaisesti

Paineilman puhtaus	Luokka
Hiukkaset	2
Kosteuden ja nestemäisen veden osalta, kun lämpötila T* on > +3 °C	4
Kosteudelle ja nestemäiselle vedelle, jonka lämpötila on -20 °C < T* < +3 °C	3
Kosteudelle ja nestemäiselle vedelle, jonka lämpötila on -40 °C < T* < -20 °C	2
Öljylle	1

* T – lämpötila-alue

Lämmitettyihin tiloihin asennettujen suodattimien osalta paineilman kosteus on sallittu, kun paine-kastepiste on +3 °C.

3 Perusturvallisuusohjeet

3.1 Tuoteturvallisuus

Kone/laitos on valmistettu toimitushetkellä voimassa olevien EU:n turvallisuusmääräysten mukaisesti. Sijainnista riippuen on noudatettava asiaankuuluvia kansallisia lakisääteisiä määräyksiä!
Koneen/laitoksen käytöstä voi kuitenkin aiheutua vaaraa käyttäjän tai kolmansien osapuolten hengelle tai terveydelle ja/tai vahinkoa koneelle/laitokselle ja muulle omaisuudelle.

- ➔ Käytä konetta/laitosta vain teknisesti moitteettomassa kunnossa ja määräysten mukaisesti, turvallisuus- ja riskitietoisesti sekä käyttöohjeita noudattaen.
- ➔ Turvallisuuteen mahdollisesti vaikuttavat häiriöt on ilmoitettava välittömästi asianomaisille viranomaisille ja ne on poistettava tai niiden poistaminen on määrättävä.

Koneeseen tai laitokseen ei saa tehdä muutoksia tai muokkauksia, ellei me ole nimenomaisesti hyväksynyt niitä kirjallisesti. Tämä koskee myös turvalaitteiden asennusta ja säätöä sekä kantavien osien hitsaamista. Määräysten noudattamatta jättäminen johtaa takuun raukeamiseen.

3.2 Kyberturvallisuus

Kyberturvallisuuslain (UE) 2024/284 mukaisesti valmistaja on tehnyt kaikkensa varmistaakseen, että Nedermanin tuote täyttää vaatimukset.

Jos asiakkaalla on tietoa aktiivisesti hyödynnetystä haavoittuvuudesta, häntä kehotetaan ottamaan välittömästi yhteyttä paikalliseen Nedermanin myyntiin ja huoltoon.

Tämän osion tarkoituksena on antaa ohjeita tuotteen kyberturvallisuuden parantamiseen ja luvattoman käytön, väärinkäytön tai muiden kyberuhkien riskin vähentämiseen.



VAROITUS

Kyberturvallisuusmurto voi johtaa vaaralliseen koneen toimintaan ja henkilövahinkoihin.

Kun järjestelmä integroidaan ulkoiseen verkkoinfrastruktuuriin, integraattori/loppukäyttäjä on vastuussa asianmukaisten verkon erottelu- ja eristystoimenpiteiden toteuttamisesta suojausvyöhykkeiden välillä vaaditun kyberturvallisuustason ylläpitämiseksi.



VAROITUS

Kyberturvallisuusmurto voi johtaa vaaralliseen koneen toimintaan ja henkilövahinkoihin.

Järjestelmä on asennettava ja sitä on käytettävä turvallisessa ympäristössä ja turvallisessa paikassa kyberturvallisuusriskien minimoimiseksi ja luvattoman käytön estämiseksi.



TÄRKEÄÄ

MCP-GO SmartFilter Insight-ohjauspaneelilla ja taajuusmuuttajalla (VFD) varustettu versio käyttää Modbus RTU -tiedonsiirtoprotokollaa.

Modbus RTU on tiedonsiirtoprotokolla, joka ei tue salasanapohjaista todennusta tai tietojen salausta. Tietoturvan parantamiseksi pääsy tietoliikenneverkkoon tulisi rajoittaa vain valtuutettuihin laitteisiin ja pätevään henkilöstöön.

TÄRKEÄÄ

MCP-GO-yksiköt voidaan varustaa integroidulla taajuusmuuttajalla (VFD), mutta on suositeltavaa estää luvattomat tai tahattomat parametrien muutokset. Käyttöönoton ja oikean taajuusmuuttajan konfiguraation varmistamisen jälkeen parametrien käyttö on estettävä asettamalla parametri P-38 arvoon 1.

3.3 Käyttäjän velvollisuudet

3.3.1 Henkilöstön valinta ja pätevyys

Vain pätevä henkilöstö saa suorittaa töitä koneella/laitoksella.

Omistaja saa antaa koneen tai laitoksen itsenäisen käytön tai huollon tehtäväksi vain henkilöille, jotka:

- ➔ ovat täyttäneet 18 vuotta
- ➔ ovat fyysisesti ja henkisesti sopivia
- ➔ joiden voidaan odottaa suorittavan heille osoitetut tehtävät luotettavasti
- ➔ ovat saaneet koulutuksen koneen/laitoksen käytöstä ja huollosta ja ovat osoittaneet omistajalle kelpoisuutensa.

Teoreettisen tiedon lisäksi koulutukseen kuuluu mahdollisuus hankkia riittävää käytännön kokemusta sekä kyky tunnistaa työturvallisuutta vaarantavia vikoja.

Omistajan on määriteltävä selkeästi käyttäjille ja tekniselle henkilöstölle osoitetut tehtävät.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Seuraavia seikkoja on noudatettava henkilö- ja/tai omaisuusvahinkojen ehkäisemiseksi:

- ➔ Vain luotettava henkilöstö saa suorittaa töitä koneella tai laitteistolla.
- ➔ Käytä vain koulutettua tai ohjeistettua henkilöstöä. Määritä selkeästi käyttö-, huolto- ja korjaushenkilöstön vastuualueet.
- ➔ Koulutuksessa tai perehdytyksessä olevat tai yleistä ammatillista koulutusta saavat henkilöt saavat työskennellä koneella tai laitoksessa vain kokeneen työntekijän jatkuvassa valvonnassa.
- ➔ Koneen tai laitoksen sähkölaitteisiin liittyviä töitä saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja tai koulutettu henkilöstö pätevän sähköasentajan johdolla ja valvonnassa sähkötekniikan määräysten mukaisesti. Pätevän henkilöstön on tunnettava paikallisten sähköyhtiöiden vaatimukset ja sovellettava tätä tietoa käytännössä.

➔ Vain henkilöstö, jolla on erityistietoa ja kokemusta pneumatiikasta, saa työskennellä pneumaattisissa laitteistoissa.
➔ Kaikki korkealla suoritettavat työt (pölynkerääjän yläosissa) saa suorittaa ainoastaan korkealla työskentelyyn pätevöitynyt henkilöstö, jolla on käytössään asianmukaiset putoamissuojausvälineet. Ennen töiden aloittamista on tarkistettava sen rakenteen tai laitteen tekninen kunto, vakaus ja kantavuus, jolla työt aiotaan suorittaa.

3.4 Henkilökunnan noudatettavat turvallisuustoimenpiteet

3.4.1 Turvallisuustietoinen työskentely

TÄRKEÄÄ

Henkilöt, jotka ovat huumeiden, alkoholin tai reaktiokykyä heikentävien lääkkeiden vaikutuksen alaisina, eivät saa koota, käynnistää, käyttää, huoltaa, korjata tai purkaa laitosta/koneita.

➔ Henkilökohtaisia suojavarusteita on käytettävä tarvittaessa tai määräysten niin vaatiessa (pölynaamari, suojalasit, suojakäsineet, kypärä jne.).
➔ Tässä käyttöohjeessa lueteltuja turvallisuus- ja varoitusohjeita sekä koneeseen tai laitteistoon kiinnitettyjä varoitusmerkkejä on noudatettava.

3.4.2 Käyttäjän tehtävät

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Toiminnassa olevan pölynkerääjän lähellä oleskelevien henkilöiden on käytettävä henkilökohtaisia kuulonsuojaimia.

Ennen koneen/laitoksen käynnistämistä on varmistettava, ettei käynnistyvä kone aiheuta vaaraa kenellekään.

➔ Koneen tai laitoksen ollessa käynnissä on suoritettava tarkastuskierros vähintään kerran viikossa; tähän kuuluu koko järjestelmän yleinen tarkastus:
- Tarkista koneen ulkopinta näkyvien vikojen ja vaurioiden varalta, ja kaikki muutokset (mukaan lukien muutokset toiminnassa) on ilmoitettava välittömästi asianomaiselle osastolle tai henkilölle.
- Pysäytä kone tai laitos tarvittaessa välittömästi.

➔ Toimintahäiriöiden sattuessa kone/laitos on sammutettava välittömästi, ja vastaava pääkytkin on kytkettävä pois päältä ja lukittava. Häiriöt on ilmoitettava välittömästi asianomaiselle osastolle/henkilölle ja korjattava.

3.5 Vaarat ja kielletyt toimet

Kaikki koneemme ja laitteistomme ovat alan uusimpien standardien mukaisia ja niiden käyttö on turvallista, kun niitä käytetään käyttötarkoituksen mukaisesti.

Työtapaturmien ja vahinkojen ehkäisemiseksi koneen/laitoksen suunnittelussa on poistettu mahdolliset vaarat niin pitkälle kuin mahdollista.

Siitä huolimatta koneen tai laitoksen käytöstä voi aiheutua vaaraa käyttäjän tai kolmansien osapuolten hengelle tai terveydelle ja/tai vahinkoa koneelle, laitokselle tai muulle omaisuudelle.

- ➔ Mekaaniset vaarat (johtuvat liikkuvista, pyörivistä osista; johtuvat korkeasta paineesta; terävät reunat; putoavat esineet),
- ➔ Liikkuvista osista aiheutuva vaara
- ➔ Ohjausjärjestelmän vikojen aiheuttama vaara, joka johtuu odottamattomista liikkeistä, jotka poikkeavat normaaleista työmenettelyistä

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Korkeimman käyttöturvallisuustason varmistamiseksi on noudatettava seuraavia kieltoja:

- ➔ **ÄLÄ suorita huolto-, tarkastus- tai korjaustöitä ilman, että olet ensin irrottanut laitteen sähköverkosta ja varmistanut, ettei se voi käynnistyä tahattomasti (lockout/tagout).**
- ➔ **ÄLÄ suorita huolto-, tarkastus- tai korjaustöitä ilman, että olet ensin katkaissut paineilman syötön ja tyhjentänyt paineilmasäiliön paineen.**
- ➔ **ÄLÄ muuta ohjelmoitavien laitteiden asetuksia ilman NEDERMANin etukäteen antamaa lupaa.**
- ➔ **ÄLÄ avaa huoltoluukkuja tai tarkastusaukkoja järjestelmän ollessa käynnissä tai 15 minuutin kuluessa koneen sammuttamisesta.**
- ➔ **ÄLÄ käytä suodatinta ilman asennettua äänenvaimenninta.**
- ➔ **ÄLÄ avaa tarkastusluukkuja laitteen ollessa käynnissä.**
- ➔ **ÄLÄ tee mitään töitä moottoriin tai taajuusmuuttajaan virran katkaisun jälkeen, ennen kuin valmistajan määrittämä odotusaika on kulunut umpeen.**
- ➔ **ÄLÄ lähesty käynnissä olevaa suodatinta tai imukanavistoa alle 3 metrin etäisyydelle, kun sinulla on avotulta tai esineitä, joiden lämpötila ylittää 230 °C, tai kun suoritat lämpöä tai kipinöitä tuottavia toimintoja, kuten hitsausta, hiontaa, porausta tai vastaavia töitä.**
- ➔ **ÄLÄ tee muutoksia pölynkerääjän rakenteeseen ilman Nedermanin lupaa.**

3.6 Turvajärjestelmän tekniset komponentit

3.6.1 Vaaramerkit, varoitusmerkit ja ohjeet/tarrat

Koneeseen/laitokseen kiinnitetyt varoitusmerkit on tarkoitettu kiinnittämään henkilöstön huomio koneen/laitoksen vaarakohtiin.

- ➔ Noudata kaikkia varoitusmerkeissä olevia ohjeita.

- ✓ Noudata laitteen suunniteltuja nostokohtia ja kunkin nostokohdan suurinta sallittua kuormitusta osoittavia merkintöjä.
- ✓ Paineilmasäiliö on merkittävä varoitusmerkillä standardin ISO 7010:W029 – Paineistettu sylinteri mukaisesti.

- ✓ Noudata suodattimeen ja pölynkeräyslaatikkoon kiinnitettyjä etikettejä, joissa vaaditaan asianmukaisten henkilönsuojaimien (PPE) käyttöä.
- ✓ Tuuletin on merkitty ISO 7010 -varoitusmerkillä – W017 Kuuma pinta.
- ✓ Noudata varoitusmerkintää, joka ilmoittaa sähkölaitteiden läsnäolosta.
- ✓ Noudata kaikkia muita laitteeseen kiinnitettyjä vaaravaroitusmerkintöjä.

➔ Jos jokin turvallisuusmerkintä on lukukelvoton, vaurioitunut tai puuttuu, se on vaihdettava välittömästi.

3.6.2 Koneen/laitoksen irrottaminen verkosta

Kone/laitos on irrotettava virtalähteestä, jotta työturvallisuus voidaan varmistaa mahdollisimman hyvin huolto-, kunnossapito- ja syöttötyön aikana.

Koneen/laitoksen irrottamisen ja eristämisen tarkoituksena on estää koneen/laitoksen tahaton liikkuminen.

TÄRKEÄÄ

Koneella tai laitoksella tehtävät työt voivat silti sisältää riskejä, vaikka se olisi irrotettu virtalähteestä.

Esimerkiksi raskaiden osien irrottaminen on vaarallista, jos niitä ei ole tuettu asianmukaisesti.
Periaatteessa koneella tehtäviä töitä suoritettaessa on noudatettava suurta varovaisuutta ja huolellisuutta

TÄRKEÄÄ

Konetta/laitetta ei ole irrotettu sähköverkosta, jos se on sammutettu vian vuoksi tai se on kytketty pois päältä HÄTÄPYSÄYTYS-painikkeella.

Irrota kone/laitos sähköverkosta ja varmista, ettei sitä voida kytkeä uudelleen päälle.

3.7 Paloturvallisuus

TÄRKEÄÄ

Käyttäjien on noudatettava kunkin maan voimassa olevia lakeja ja määräyksiä!

Käyttäjän on varmistettava, että palavat tai hehkuvat osat eivät pääse koneeseen tai laitokseen huolto- tai tarkastustöitä suorittavien henkilöiden mukana!

Tämä huomautus koskee ainoastaan turvallisuusnäkökohtia (henkilöstön käyttäytymistä koneen/laitoksen huolto- ja tarkastustöiden aikana) eikä laitoksen tuotantoteknistä suunnittelua.

Käyttäjän on ilmoitettava asiasta ulkopuolisille urakoitsijoille. Heidän on hankittava tiedot mahdollisista vaaroista kyseisestä alueesta vastaavalta henkilöstön jäseneltä.

3.7.1 Toimenpiteet tulipalon sattuessa

WARNING

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Erittäin korkeiden lämpötilojen aiheuttama palovammojen vaara!

On kiellettyä lähestyä käynnissä olevaa pölynkerääjää ja imukanavia alle 3 metrin etäisyydeltä avotulella, esineillä, joiden lämpötila on yli230 °C, tai muilla lämpöä tai kipinöitä tuottavilla lähteillä, kuten hitsaus-, hionta- tai poraustöillä jne.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Erittäin korkeiden lämpötilojen aiheuttama palovammojen vaara!

Huoltotöiden aikana työpisteessä on oltava lisäksi paineilmasammutin ja palopeite.

Toimenpiteet tulipalon sattuessa.

➔ Tulipalon sattuessa koneen / laitteen ovet ja tarkastusaukot on suljettava.

Jos epäillään tulipaloa tai se syttyy:

➔ Paina „HÄTÄPYSÄYTYS”-painiketta

Varmista, että kone/laite on sammutunut automaattisesti, eli että sisäänrakennettu radiaalipuhallin ja suodattimen puhdistusjärjestelmä ovat sammutuneet.

➔ Sulje kaikki putkistossa olevat manuaalisesti käytettävät pellit.
➔ Raikkaan ilman syöttö on keskeytettävä
➔ Kytke sähkölaitteet pois päältä
➔ Soita palokunnalle
➔ Jäähdytä suodatinta ulkopuolelta.

3.7.2 Jäännösmateriaali

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Myrkytysvaara epäpuhtauksista!

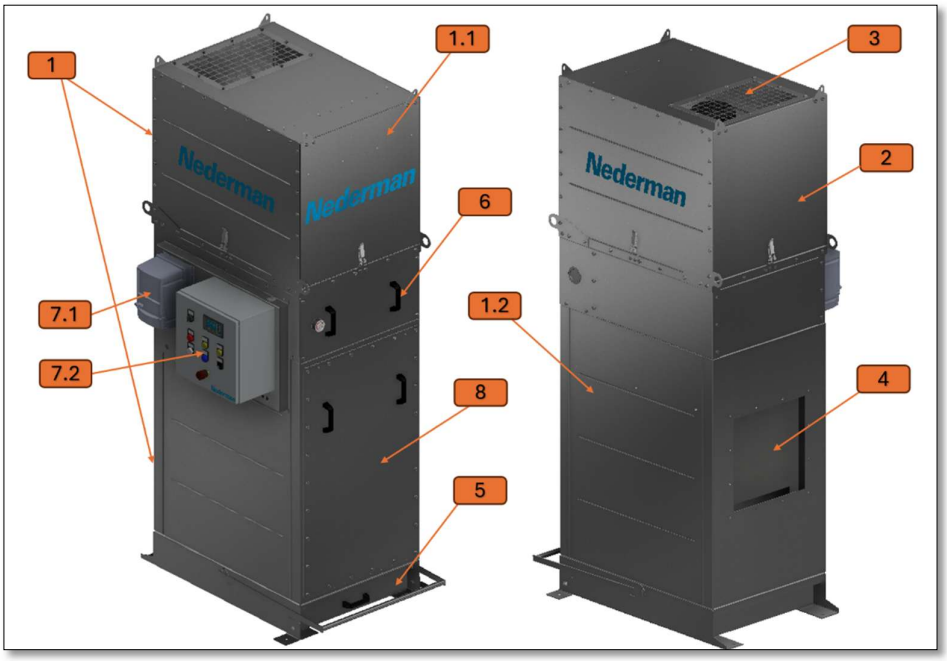
Jäännösmateriaali sisältää savukaasujen epäpuhtauksia.

➔ Henkilökohtaisia suojavarusteita on käytettävä, jos käyttäjä on suorassa kosketuksessa jäännösmateriaalin kanssa.

Työntekijöiden on noudatettava edellä mainittuja käyttäytymissääntöjä tarkasti.

4 Rakenne ja toiminta

4.1 Rakenne – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) ja MCP-GO-2-6SL (4,0 kW)



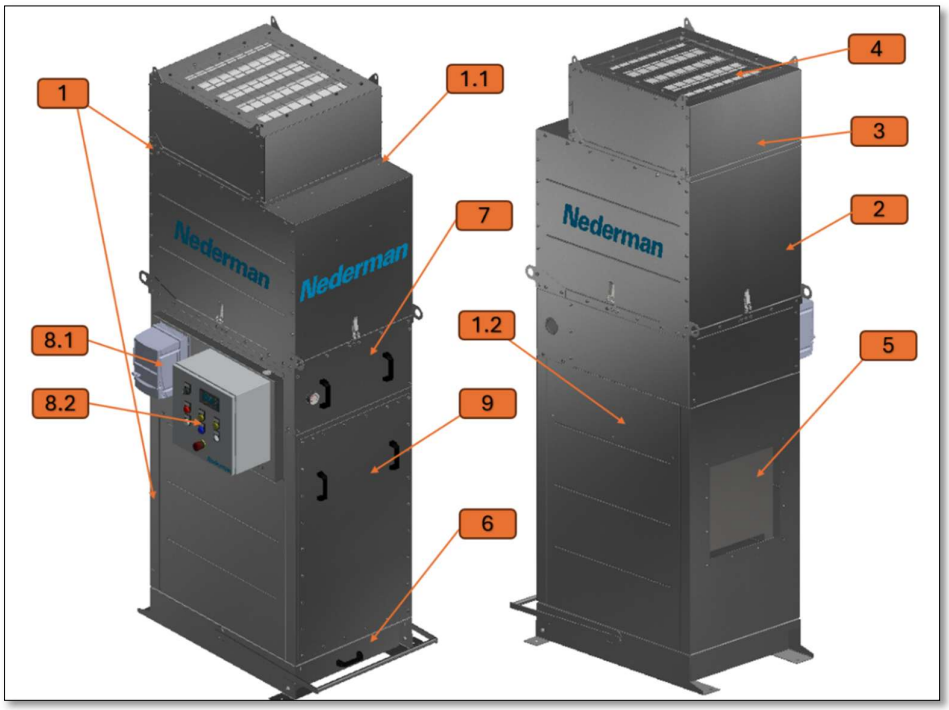
1. Suodatin:
1.1Puhdas kammio
1.2Likainen kammio
suodatinelementillä
2. Sisäänrakennettu tuuletin
äänenvaimentimessa3.
Puhtaan ilman ulostulo
4. Likaisen ilman tuloaukko
5. Pölysäiliö
6. Paineilmasäiliö
7. Ohjaus
7.1. Taajuusmuuttaja
(lisävaruste)
7.2 Ohjauskaappi
ohjauspaneelilla
8. Tarkastusluukku

4.2 Rakenne – MCP-GO-2-6S (5,5 kW)



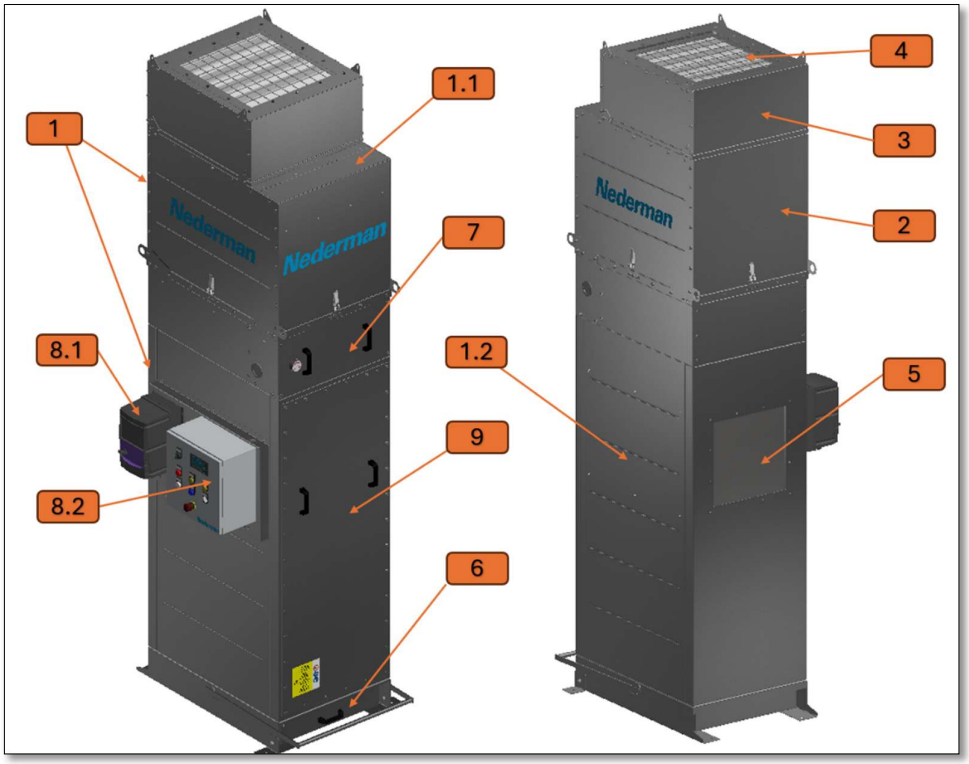
1. Suodatin:
1.1Puhdas kammio
1.2Likainen kammio
suodatinelementillä
2. Sisäänrakennettu tuuletin
äänenvaimentimessa3.
Puhtaan ilman ulostulo
4. Likaisen ilman tuloaukko
5. Pölysäiliö
6. Paineilmasäiliö
7. Ohjaus
7.1. Taajuusmuuttaja
(lisävaruste)
7.2 Ohjauskaappi
ohjauspaneelilla
8. Tarkastusluukku

4.3 Rakenne – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) ja MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-versio



1. Suodatin
1.1 Puhdaskammio
1.2 Likakammio suodatinelementillä
2. Sisäänrakennettu tuuletin äänenvaimentimessa
3. HEPA-suodatin kotelossa
4. Puhtaan ilman ulostulo
5. Likaisen ilman tuloaukko
6. Pölysäiliö
7. Paineilmasäiliö
8. Ohjaus
8.1 Taajuusmuuttaja (lisävaruste)
8.2 Ohjauskaappi ohjauspaneelilla
9. Tarkastusluukku

4.4 Rakenne – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-versio



1. Suodatin
1.1 Puhdaskammio
1.2 Likakammio suodatinelementillä
2. Sisäänrakennettu tuuletin äänenvaimentimessa
3. HEPA-suodatin kotelossa
4. Puhtaan ilman ulostulo
5. Likaisen ilman tuloaukko
6. Pölysäiliö
7. Paineilmasäiliö
8. Ohjaus
8.1 Taajuusmuuttaja (lisävaruste)
8.2 Ohjauskaappi ohjauspaneelilla
9. Tarkastusluukku

4.5 Komponenttien kuvaus

Nro	Nro HEPA-versio	Komponentti	Kuvaus
1	**1**	Suodatin – kotelo	Kotelo koostuu useista rakenneosista. Nämä osat on kiinnitetty ruuveilla ja tiivistetty, mikä takaa rakenteen tiiviyden.
1.1	**1.1**	Puhdaskammio	Likaisesta kammiosta imetty ja suodatettu ilma pääsee puhtaaseen kammioon, josta se voidaan palauttaa tuotantohalliin tai ilmakehään.
1.2	**1.2**	Likainen kammio	Pölyllä tai haitallisilla aineilla saastunut ilma virtaa likakammioon. Tässä kammiossa on suodatinpatruunoita. Lika kertyy patruunoiden ulkopinnalle.
2	**2**	Sisäänrakennettu tuuletin äänenvaimentimella	Poistoilmapuhallinta käytetään imemään saastunutta ilmaa tuotantotilasta. MCP-GO-suodattimeen voidaan asentaa puhallin, jonka teho on 3,0 kW, 4,0 kW tai 5,5 kW.
-	**3**	Kotelossa oleva HEPA-suodatin	Poistoilman HEPA-suodatin tarjoaa jopa 99,95 %:n kokonais suodatustehokkuuden (H13, standardin EN 1822 mukaan), mikä parantaa prosessin turvallisuutta ja minimoi ilman toissijaisen saastumisen riskin.
3	**4**	Puhtaan ilman ulostuloaukko	Aukko, jonka kautta puhdistettu ilma poistuu.
4	**5**	Saastuneen ilman tuloaukko	Aukko, jonka kautta saastunut ilma imetään sisään. Aukkoon on asennettu poistoilman kanavat.
5	**6**	Pölysäiliö	Säiliö, johon suodatetut ilman epäpuhtaudet kerääntyvät (suodatustuote). Säiliö on tyhjennettävä, kun se on täynnä. Säiliön 65 litran tilavuus.
6	**7**	Paineilmasäiliö ja suutinputket	Paineilmasäiliö sisältää paineilmaa, jota käytetään suodatinpatruunoiden regenerointiin. Jokaisen suodatinelementin yläpuolella on suutinputket. Paineilmaa puhalletaan reikiä pitkin pulssimaisesti, mikä puhdistaa suodatinpatruunat.
7	**8**	Ohjaus	Sitä käytetään suodattimien regenerointijärjestelmän ohjaamiseen sekä viestien ja hälytysten näyttämiseen.
7.1	**8.1**	Taajuusmuuttaja (lisävaruste)	Sitä käytetään puhaltimen nopeuden säätämiseen, jotta tehokkuus mukautuu poistoilman tarpeisiin. Tämä säästää energiaa.
7.2	**8.2**	Ohjauskaappi ja ohjauspaneeli	Ohjainta käytetään suodattimen regenerointijärjestelmän asetusten määrittämiseen ja laitteen asetusten älykkääseen hallintaan.
8	**9**	Tarkastusluukku	Tarkastusluukun kautta pääsee suodattimen sisälle tarkastusta, huoltoa, puhdistusta ja huoltokomponenttien vaihtoa varten

4.6 Kuvaus toimintaprosessista

TÄRKEÄÄ

Häiriöttömän toiminnan varmistamiseksi on noudatettava huolto-ohjeita (katso luku „Huolto“).

TÄRKEÄÄ

Jos asennus on lyhyt ja siinä käytetään pölyilmaa, on suositeltavaa asentaa takaiskuventtiili, joka estää pölyn pääsyn ulos puhdistuksen aikana, kun tuuletin on sammutettu.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

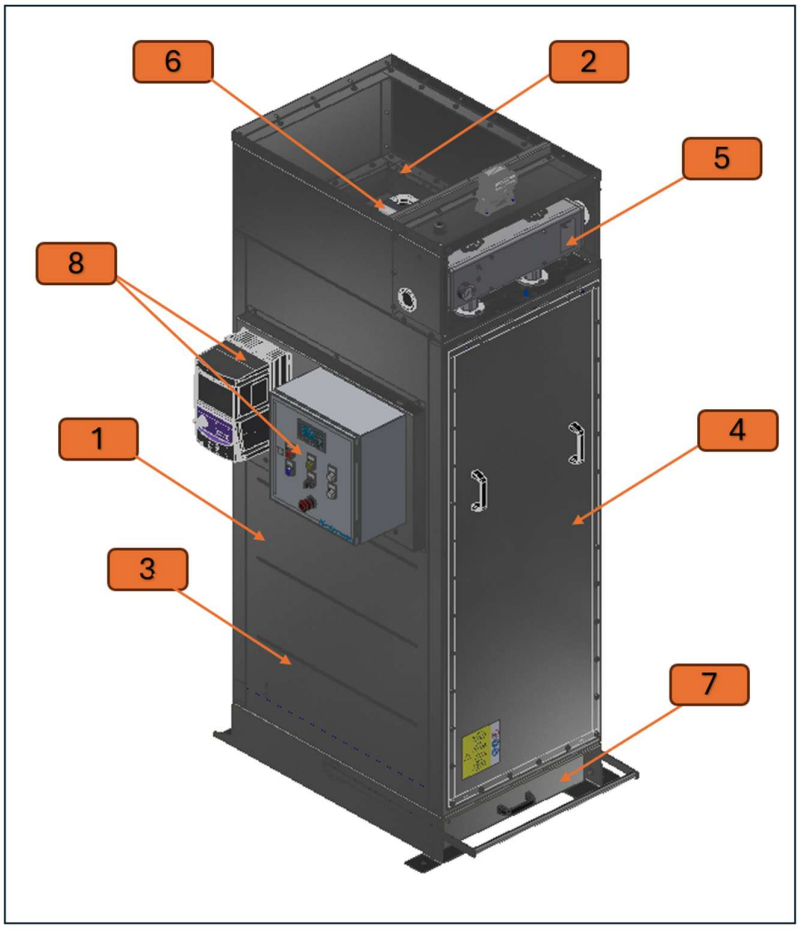
Ennen pölynpoistojärjestelmän jokaista käynnistystä kaikki suojukset, ovet, kannet ja vastaavat suojakomponentit on asennettava oikein, suljettava ja kiinnitettävä.

Seuraavassa kuvataan MCP-GO-suodattimen toimintaa:

1. Teknologisista laitteista peräisin olevalla pölyllä tai muilla höyryillä saastunut ilma virtaa sisääntuloaukon (kanavan) kautta ja pääsee suodattimeen sisääntuloaukon kautta likakammioon.
2. Likakammiossa erotetut suuremmat likahiukkaset putoavat laitteen pohjalla olevaan pölysäiliöön.
3. Osittain pölystä puhdistettu ilma kulkee suodatinpatruunoiden suodatinmateriaalin läpi. Pienemmät likahiukkaset läpäisevät suodatinmateriaalin ja kerääntyvät suodattimen ulkopinnalle.
4. Puhdistettu ilma virtaa pölynkerääjään integroidun poistoilmapuhaltimen läpi ja voidaan palauttaa tuotantohalliin tai johtaa huoneen ulkopuolelle (ilmakehään).

4.7 Suodatinpatruunoiden puhdistus

4.7.1 Komponenttien kuvaus



1.Kotelo

2. Puhdas kammio

3. Likakammio

4. Huoltoluukku

5. Paineilmasäiliö

6. Suutinputket

7. Pölysäiliö

8. Ohjaus

4.7.2 Puhdistusprosessin kuvaus

TÄRKEÄÄ

Käyttöpaine ja paineilman laatu (katso luku ”Käyttöpaine ja paineilman laatu”).

Suodatinelementit puhdistetaan paineilmapulssien avulla. Puhdistus tapahtuu jatkuvasti.

Suodatinelementtien puhdistus käynnistyy, kun ennalta asetettu paine-ero on saavutettu (puhdistusjakso).

Suodattimen puhdistus tapahtuu täysin automaattisesti.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa keskivaikeita tai lieviä vammoja!

Ohjelmoitavien ohjainten asetusten mielivaltaiset muutokset ilman NEDERMANin etukäteen antamaa lupaa ovat kiellettyjä.

Kun paine-ero on 1300 Pa, puhdistussykli käynnistyy.
Puhdistusjakso toistuu, kunnes paine-ero laskee 700 Pa:iin.

Puhdistusjaksojen määrä riippuu pölyn tyypistä sekä likakaasun pöly- ja/tai epäpuhtauspitoisuudesta.

Puhdistusprosessin kuvaus:

10. Kun suodatustuotteet kertyvät suodatinmateriaaliin, pölynkerääjän likaisen ja puhtaan kammion välinen paine-ero kasvaa. Tämän seurauksena suodatusprosessin tehokkuus heikkenee, ja se on palautettava puhdistamalla suodatinpatruunat. MCP-GO-suodattimissa suodatinpatruunoiden puhdistus suoritetaan paineilman käänteispulssilla, ja sitä ohjaa elektronisen ohjainyksikön lähettämä signaali. Vakiona patruunat puhdistetaan ohjelmoiduilla aikaväleillä mittaamalla suodattimen likaisen ja puhtaan ilmakammion välinen paine-ero.
11. Kun kalvomagnetiventtiili (AUTEL-versio) tai pneumaattinen venttiili (Insight-versio) avataan, paineastian paineilma virtaa puhdistusjärjestelmän suutinputkeen. Suutinsarjat on sijoitettu riveiksi suodatinpatruunoiden yläpuolelle siten, että suuttimen aukko sijaitsee patruunan akselilla.
12. Alaspäin suuntautuva ilmavirta puhaltaa pölyn pois suodatinelementin ulkopinnalta. Suodatettu aines putoaa pölysäiliöön.

4.7.3 Puhdistusjakson kulku

TÄRKEÄÄ

Käyttöpaine ja paineilman laatu: → kohta ”Käyttöpaine ja paineilman laatu”.

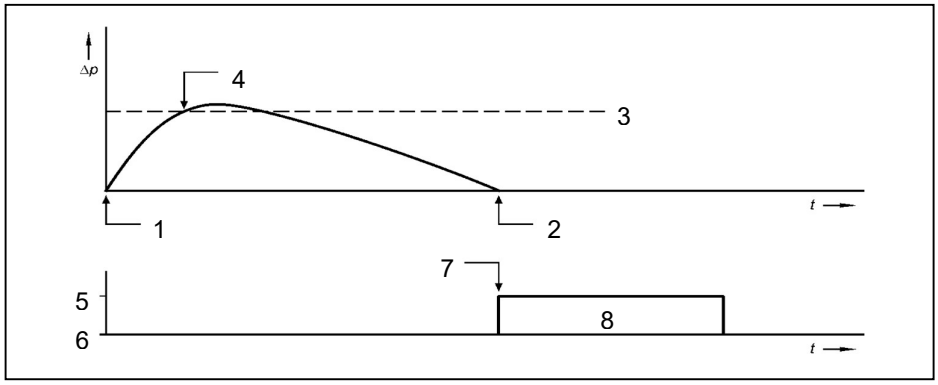
Seuraava sykli alkaa, kun puhdistussykli käynnistetään:

- Kalvoventtiili 1 avautuu
- Kalvoventtiili 1 sulkeutuu
- Tauko (taukoaika 1 tai taukoaika 2)
- Kalvoventtiili 2 avautuu
- Kalvoventtiili 2 sulkeutuu
- Tauko (tauko 1 tai tauko 2)
- …….

Down-Time-Cleaning-sekvenssi:

Käyttökatkon puhdistus käynnistyy vasta, kun tuuletin on kytketty pois päältä, jos paine-ero on ylittänyt arvon Δp DTC max käytön aikana ja se on 1000 Pa.

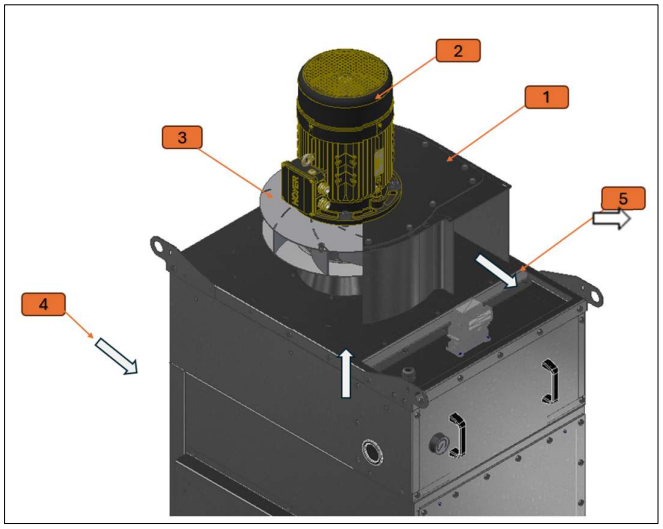
DTC – seisokkiaikainen puhdistus



1	Tuuletin päällä	5	Käyttökatkon puhdistus PÄÄLLÄ
2	Tuuletin POIS	6	Käyttökatkon puhdistus POIS
3	Δp DTC max	7	Δp DTC max käynnistää seisokkiaikaisen puhdistuksen
4	Δp ylittää arvon Δp DTC max	8	Down-Town-Cleaning (DTC)

4.7.4 Sisäänrakennettu tuuletin

Rakenne



11. Kotelo
12. Kolmivaihemoottori:
    FM620 3,0 kW
    FM622 4,0 kW tai
    FM625 5,5 kW
13. Roottori kotelossa
14. Ilmanotto tuulettimeen
15. Ilman ulostulo tuulettimesta

⇨ Ilmavirran suunta

Toiminta

Sisäänrakennettu tuuletin kuljettaa kaasumaisia, pölyisiä ja räjähdysvaarattomia aineita. Roottorin pyörimisen ansiosta kaasumainen aine imetään imusuppiloon ja puhalletaan ulos poistoaukosta.
Samalla suodattimeen liitettyyn kanavajärjestelmään syntyy alipaine.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Normaalikäytössä tuuletin voi kuumentua korkeisiin lämpötiloihin.

4.8 Ohjauskaappi

4.8.1 Yleistä tietoa

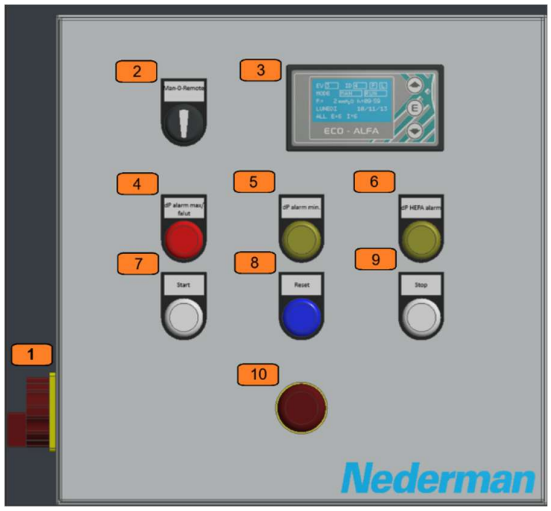
Ohjausmuoto	Yksikkö	DOL	VFD
Kaapin nimi	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Mitat	mm	380x380x210	380x380x210
Kotelointiluokka	-	IP65	
Korkeus merenpinnasta	m	< 1000	
Tärinä (kiihtyvyys)	-	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Ympäristön lämpötila-alue	ºC	0 - 40	
Kosteusalue	%	up to 50% (at max 40ºC)	
Asennustyyppi	-	Sisätila	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Yksikkö	3kW	4kW	5,5kW
Syöttö	-	L1,L2,L3+N+PE		
Nimellisjännite	-	400 VAC		
Nimellisvirta	A	6,5	8	11
Nimellistaajuus	Hz	50		
Ohjausjännite	-	24 VDC		
Maks. tulosulake	A	20	20	20
Maks. oikosulkuvirta	kA	10	10	10

Ohjauskaappi on tarkoitettu käytettäväksi normaaleissa ympäristöolosuhteissa standardin IEC 61439-1 mukaisesti, mikroympäristössä, jonka saastumisaste on 1.

Muut tekniset tiedot sisältyvät ohjauskaapin mukana toimitettaviin sähköasiakirjoihin.

4.8.2 Ohjauselementtien kuvaus



1. Pääkytkin
2. ”Manuaali/0/Etäohjaus”-kytkin
3. Puhdistusohjausyksikkö
4. ”dP-hälytys max./vika” -merkkivalo
5. ”dP-hälytys min.” -merkkivalo
6. ”dP HEPA -hälytys” -merkkivalo
7. Sytytä ”Start”-painike (valkoinen)
8. ”Reset”-painike (sininen) syttyy
9. ”Stop”-painike syttyy (valkoinen)
10. Hätäpysäytyspainike

4.8.3 Ohjauskaapin toiminta.

MCP-Go-pölynkerääjän ohjauskaappi ohjaa pölynkerääjän puhaltimen moottorin käynnistystä ja sammutusta, syöttää virtaa puhdistusohjausyksikköön ja ilmoittaa laitteen tilatiedot.

Päävirtakytkin sijaitsee ohjauskaapin kotelon sivulla (1).

Ohjauskaapissa on ”Manual/0/Remote”-käyttötilan valintakytkin (2) – kun valittuna on ”Manual”, laitetta ohjataan paikallisessa tilassa (valaistut ”Start” / ”Stop”-painikkeet (7 / 9)). Kun valittuna on ”Remote”, pölynkerääjä toimii etäohjausmoodissa (jännitteetön ulkoinen signaali syötetään liittimien –X3:5-6 väliin, esim. ulkoinen kytkin tai ulkoisen releen koskettimet). Kytkimessä on myös neutraali ”0”-asento – tämä asento estää suodatinpuhaltimen ohjauksen.

Valaistu ”Reset”-painike (8) aktivoi puhaltimen ohjausjärjestelmän (turvajärjestelmän) toiminnan. Kun ohjausjärjestelmässä on tapahtunut virhe tai turvatoiminto on laukeanut ja vika on korjattu, järjestelmä on nollattava uudelleen, jotta ohjaus voidaan ottaa uudelleen käyttöön.

Kaapin ohjauspaneelissa on puhdistusohjausyksikkö (3), jossa on ohjausnäppäimistö. Tutustu ohjaimen toimintaan lukemalla sen käyttöohje.

Ohjauspaneelissa on myös hätäpysäytyspainike (10), joka on punainen sieni-painike keltaisella taustalla. Jos havaitaan vaarallinen tilanne, järjestelmä on sammutettava tällä painikkeella tai kaapin pääkytkimellä (1).

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!
Käynnistetty hätäpysäytyspainike saa vapauttaa vasta, kun vaaratilanne on ohi ja turvallisuus on varmistettu.

Ohjauskaappi on varustettu merkkivaloilla, jotka ilmaisevat suodattimen/järjestelmän tilan:

- 'dP-hälytys maks. / vika' -merkkivalo (4) – ilmaisee puhaltimen moottorin vian, suodatinpatruunoiden yli mitatun suurimman painehäviön hälytyksen (kuten regeneratiivisen ohjausyksikön asetuksissa määritelty) tai taajuusmuuttajan vian (VFD-mallin tapauksessa). Se on punainen.
- 'dP-hälytys min.' -merkkivalo (5) – varoittaa suodatinpatruunoiden välisen painehäviön minimiarvosta, joka on asetettu regeneratiiviseen ohjausyksikköön. Se on keltainen.
- 'dP HEPA-hälytys' -merkkivalo (6) – varoittaa HEPA-suodattimen suurimmasta paine-erosta. Tämä arvo asetetaan painekytkimellä. Se on keltainen.

Lisäksi kaappi on varustettu kuivakoskettimilla, jotka ilmaisevat ohjausjärjestelmän virheitä ja suodattimen toimintaa (-X3:3-4 ja -X3:7-8).

Taajuusmuuttajalla varustetussa versiossa puhallinta ohjataan taajuusmuuttajan avulla. Se on varustettu paine-eroanturilla. Taajuusmuuttaja säätää puhaltimen nopeutta tämän anturin lukemien perusteella. Tutustu taajuusmuuttajan toimintaan lukemalla sen käyttöohje tai, jos se riittää, noudattamalla ohjauskaapin sähköasiakirjoissa olevia ohjeita.

5 Käyttöpaikka

5.1 Sijainti- ja perustamisvaatimukset

TÄRKEÄÄ

Suodattimen sijoituspaikkaa valittaessa on otettava huomioon eristetyn pölyn helppo käsittely sekä huolto- ja kunnossapitotöiden helpottaminen. Lisäksi on noudatettava määrättyjä etäisyyksiä rakennuksen ulkoreunoista.

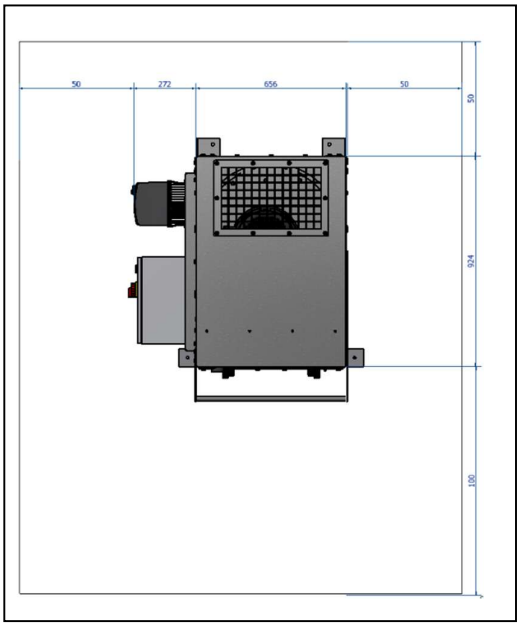
Asennuspaikalla ei saa olla esineitä, kuten sähkökaapeleita jne.

Pölynkerääjä on asennettava betoniperustalle, jonka kantavuus on sen painoon nähden riittävä.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Pölynkerääjä on sijoitettava koneiden asennusta koskevien voimassa olevien määräysten mukaisesti, ottaen huomioon suodattimen huoltoon, tarkastusluukun avaamiseen, sähköliitäntöjen tekemiseen jne. tarvittavan tilan. Asiaa koskevat tiedot sisältyvät standardiin EN 547-1 (Koneiden turvallisuus – Ihmiskehon mitat – Osa 1: Periaatteet koneeseen koko kehon pääsyn mahdollistavien aukkojen mittojen määrittämiseksi).



Suodatin sijoitetaan yleensä teräsbetoniperustalle. Se voidaan kuitenkin sijoittaa myös muun tyyppiselle alustalle. Perustusta tai kantavaa rakennetta laskettaessa on otettava huomioon seuraavat tekijät:

- Suodattimen kokonaispaino (katso tyyppikilpi)
- Erotetun pölyn enimmäispaino.

5.2 Sallitut ympäristöolosuhteet

Käyttökaappi on suunniteltu -20 °C:n ja +40 °C:n väliselle ympäristön lämpötila-alueelle.

Vaihdemoottorit ja kolmivaihemoottorit on suunniteltu ympäristölämpötila-alueelle -20 °C – +40 °C ja asennuskorkeuksille, jotka ovat enintään 1000 m merenpinnan yläpuolella.

Vaihteistomoottoreiden ja kolmivaihemoottoreiden jäähdytykseen käytettävän ilman lämpötila ei saa ylittää +40 °C:ta, eikä se saa sisältää räjähdysvaarallisia kaasuja tai pölyä.

MCP-GO-suodatin on suunniteltu sisäkäyttöön ympäristön lämpötiloissa +5 °C – +40 °C.

6 Kuljetus, toimitus ja varastointi

6.1 Kuljetus ja toimitus

6.1.1 Komponenttien toimitus

TÄRKEÄÄ

Komponenttien asennuksessa on noudatettava asennusohjeita

MCP-GO-suodatin toimitetaan täydellisenä ja asennusvalmiina määrättyyn paikkaan. Laite on kytkettävä verkkovirtaan.

Insight-ohjauksella varustetussa versiossa ohjauskaappi on kytkettävä suodattimeen kaapeleilla liitteenä olevan kytkentäkaavion mukaisesti. Aseta ohjauskaappi seinälle suodattimen viereen.

Laite on kiinnitetty kuormalavalle kiinnitysnauhoilla ja ruuveilla.

Käytä haarukkatrukkia laitteen nostamiseen, kun se on kiinnitettynä alustaan. Äänenvaimentimessa olevia nostokorvakkeita saa käyttää vain itse äänenvaimentimen nostamiseen.

6.1.2 Laitteen kuljetus

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Ole erityisen varovainen nostettaessa, laskettaessa, kuljetettaessa ja asennettaessa laitetta tai sen osia. Käytä aina asianmukaisia laitteita ja nostovälineitä (nostohihnoja), joilla on sertifikaatit.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Kuljetuksen yhteydessä on otettava huomioon painopisteen sijainti ja kiinnikkeet.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Kaikki pölynkerääjän kuljetukseen ja käsittelyyn liittyvät työt on suoritettava koulutetun henkilöstön toimesta, jolla on käytössään asianmukaiset henkilönsuojaimet (PPE), mukaan lukien turvajalkineet, suojakypärä ja suojakäsineet.

VAARA

Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Koneen osia putoaa!

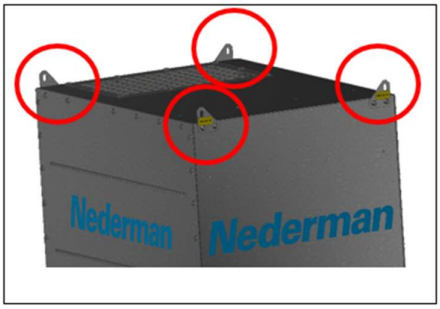
➔ Erota vaaravyöhyke sopivilla merkinnöillä ja esteillä.
➔ Nimeä valvoja valvomaan vaaravyöhykkeitä kuljetuksen aikana.
➔ Käytä **vain** hyväksyttyjä nostolaitteita ja käsittelyvälineitä, joiden kantavuus on riittävä.
➔ Kiinnitä koneen osat tukevasti.
➔ Aja hitaasti ja turvallisesti.

TÄRKEÄÄ

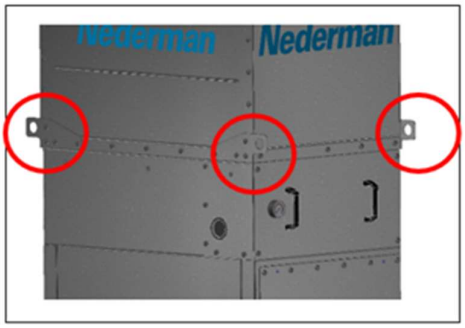
Kuormannostovälineiden valinta ja nostolaitteiden käyttö saa suorittaa vain asianmukaisesti koulutetut ja nimetyt henkilöt.

Laite on kiinnitetty kuormalavalle kiinnitysnauhoilla ja ruuveilla.

Äänenvaimentimessa olevia kahvoja saa käyttää ainoastaan laitteen äänenvaimentimen nostamiseen (enintään 40 kg).







HEPA-suodatinkotelossa olevia nostokorvakkeita saa käyttää ainoastaan HEPA-suodatinkotelon irrottamiseen (enimmäiskuorma: 40 kg). (MCP-GO, jossa on HEPA-suodatin)

Koneen irrottamiseen kuormalavalta ja suodattimen kuljettamiseen tuotantolaitoksessa on käytettävä suodatinkotelossa olevia erityisiä kahvoja.

6.2 Pakkaus

TÄRKEÄÄ

Asiakkaan suorittamien lisäkuljetusten yhteydessä on varmistettava asianmukainen pakkaus.

Koneen/laitoksen yksittäiset osat on pakattu asianmukaisesti kuljetusta varten lähetyspaikkaan tai asennuspaikkaan.

Pakkausmuoto riippuu kuljetusreitistä ja kuljetusvälineestä.

Pakkausmateriaalin hävittäminen

➔ Hävitä pakkausmateriaali paikallisten määräysten mukaisesti.
➔ Noudata pakkauksessa olevia merkintöjä.

6.3 Toimitettujen komponenttien tarkastus

Tarkista toimituksen vastaanottamisen yhteydessä, että kaikki osat ovat mukana ja että mikään osa ei ole vaurioitunut.

Ota välittömästi yhteyttä meihin, jos osia puuttuu tai ne ovat vaurioituneet kuljetuksen aikana.

6.4 Varastointi

TÄRKEÄÄ

Komponenttien varastointi saa tapahtua vain alueilla, joilla ei ole räjähdysherkkää ilmakehää.

TÄRKEÄÄ

Valmistaja/toimittaja ei ole vastuussa vahingoista ja seurannaisvahingoista, jotka johtuvat virheellisestä tai väärästä varastoinnista.

Lisäksi on noudatettava kyseisten valmistajien erityismääräyksiä sellaisten komponenttien varastoinnissa ja säilyttämisessä, joita emme ole valmistaneet itse, mutta jotka sisältyvät toimitukseemme.

7 Ennen asennusta ja kokoonpanoa

TÄRKEÄÄ

Ennen asennusta laitteen kaikkien osien sisätilat on tarkastettava mahdollisten jäljellä olevien vieraiden esineiden varalta.

Mahdolliset vieraat esineet on poistettava.

TÄRKEÄÄ

Kussakin maassa voimassa olevia onnettomuuksien ehkäisyä koskevia määräyksiä on noudatettava!

Kone/laite toimitetaan koottuna tai se vaatii vain vähäisiä asennusliitäntöjä (insight-versio).

7.1 Nostettavat pölynkerääjän osat

MCP-GO-pölynkerääjiä ei saa nostaa nosturilla äänenvaimentimen kannen jäykistysosan reikiä käyttäen. Näitä kahvoja käytetään ainoastaan äänenvaimentimen purkamiseen. Äänenvaimentimen purkamiseksi avaa ensin sen sivuseinän ruuvit ja poista sitten kotelo ylöspäin.

MCP-GO-pölynkerääjiä ei saa nostaa nosturilla HEPA-suodatinkotelossa (HEPA-versio) olevien reikien avulla. Nostokorvakkeet on tarkoitettu yksinomaan HEPA-suodatinkotelon irrottamiseen purkamisen yhteydessä, eikä niitä saa käyttää pölynkerääjän nostamiseen.

HUOMAUTUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja!

Nostamiseen on käytettävä toimivaltaisten viranomaisten hyväksymiä nostolaitteita ja sertifioituja nostohihnoja.

7.2 Ruuvien maadoitus

TÄRKEÄÄ

Kaikki laitteen/laitoksen osat on kytkettävä johtavasti toisiinsa ja maadoitettava.

Pölynkerääjän sähköliitännät ja maadoitus saa suorittaa ainoastaan asentaja, jolla on dokumentoitu sähköalan pätevyys, sovellettavien paikallisten määräysten mukaisesti.

HUOMAUTUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja!

Jotta pölynkerääjän käytön aikana voidaan varmistaa korkea turvallisuustaso, on huolehdittava tehokkaasta maadoitusjärjestelmästä ja asennettava lisäsuojaus sähköiskun varalta, kuten vikavirtasuojakytkin (RCD).

7.3 Suodattimen asennus

7.3.1 Pölynkerääjän sijoittaminen ja asennus



HUOMAUTUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja!

Pölynkerääjän rakenteeseen ei saa tehdä muutoksia ilman Nedermanin etukäteen antamaa lupaa.

Suodattimet saa asentaa ja ottaa käyttöön vain pätevän henkilöstön toimesta, sillä mahdolliset virheet voivat vahingoittaa komponentteja ja siten lyhentää pölynkerääjän käyttöikää merkittävästi.

Pölynkerääjä on sijoitettava betoniperustalle, jonka kantavuus vastaa sen painoa. Kiinnitykseen on käytettävä suunnittelussa määriteltyjä ankkureita (laajenevat tai liimatut M12-ankkurit).

Tarkista tiedot MCP-GO-pölynkerääjän jalustan mitoista ja laitteen lattiaan kiinnittämiseen tarkoitettujen reikien sijainnista.

7.3.2 5,5 kW:n korkean version pölynkerääjän kokoonpano.



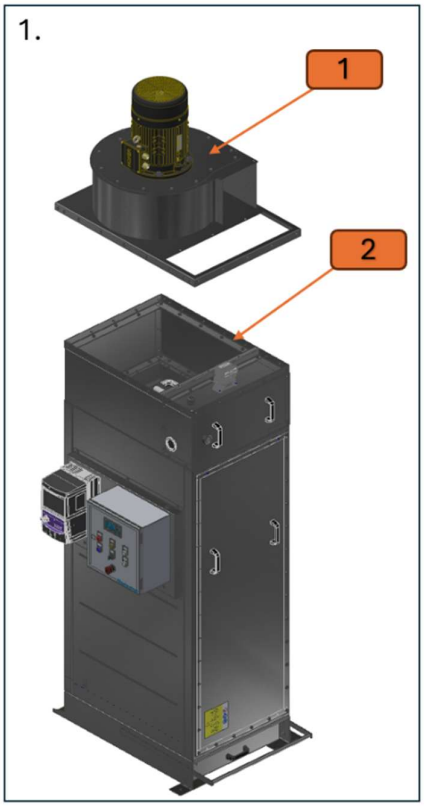
HUOMAUTUS

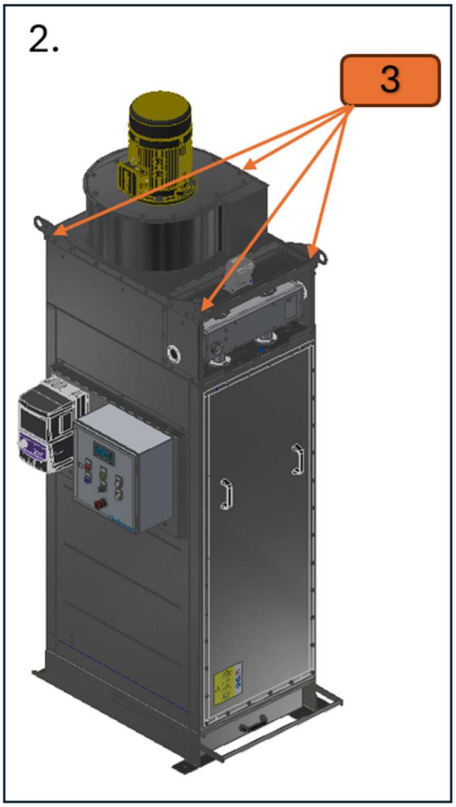
Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja!

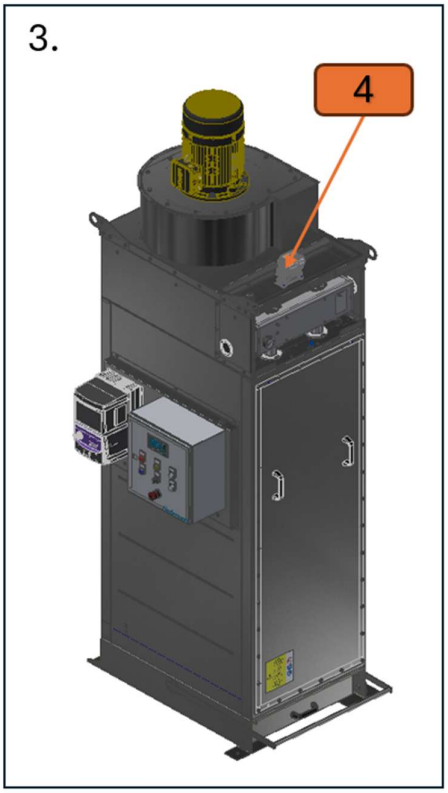
Pölynkerääjään ei saa tehdä mitään rakenteellisia muutoksia ilman Nedermanin etukäteen antamaa lupaa.

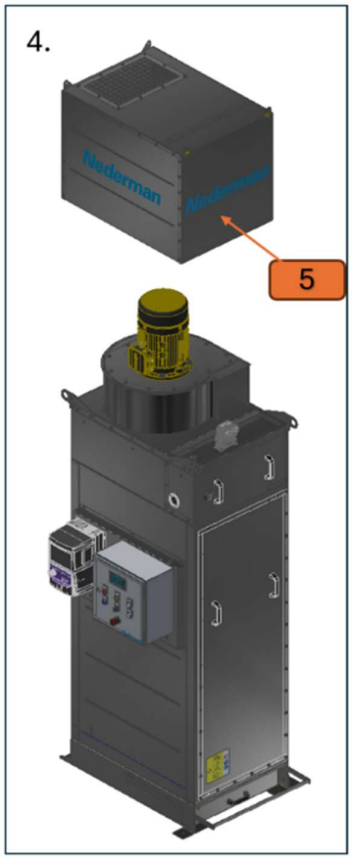
Asennusohjeet:

1. Aseta tuuletin (1) nostolaitteen avulla suodattimen päälle tuulettimen tukikehykseen (2). Ruuvaa tuulettimen kotelo kiinni suodattimeen.
2. Kiristä nostokoukut (3) kaikilta neljältä sivulta.
3. Liitä puhaltimen kaapelipistoke suodatinkotelon (4) pistorasiaan. Varmista, että liitos on tukeva.
4. Aseta tuulettimen äänenvaimennin (5) nostolaitteen avulla suodattimen päälle ja kiristä sitten ruuvit silmukan aukossa.
5. Tiivistä äänenvaimenninta sulkemalla kiinnittimet (6) äänenvaimentimen kaikilta neljältä sivulta.


1.
1
2


2.
3


3.
4


4.
5


5.
6

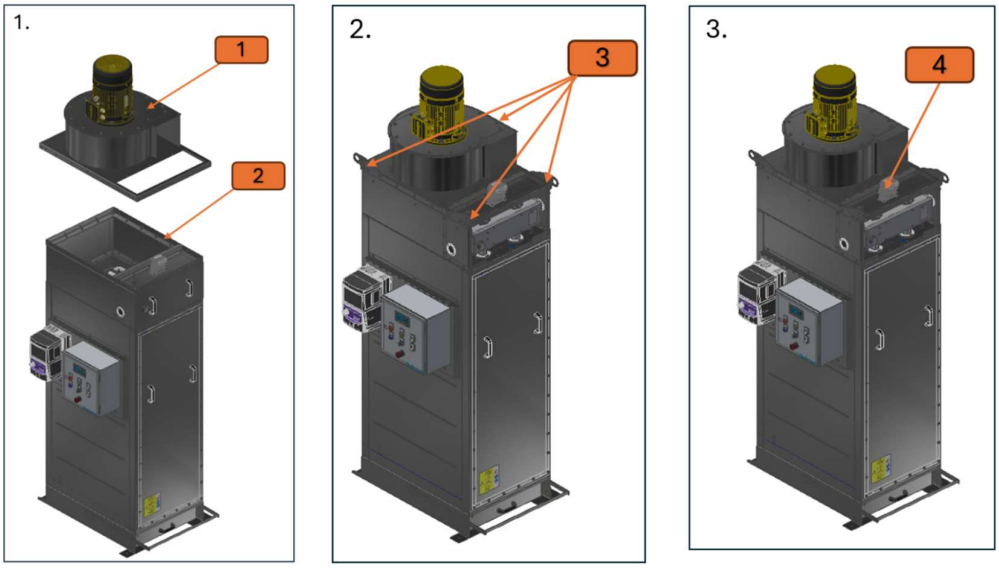
7.3.3 Pölynkerääjän asennus – HEPA-suodatinversio.

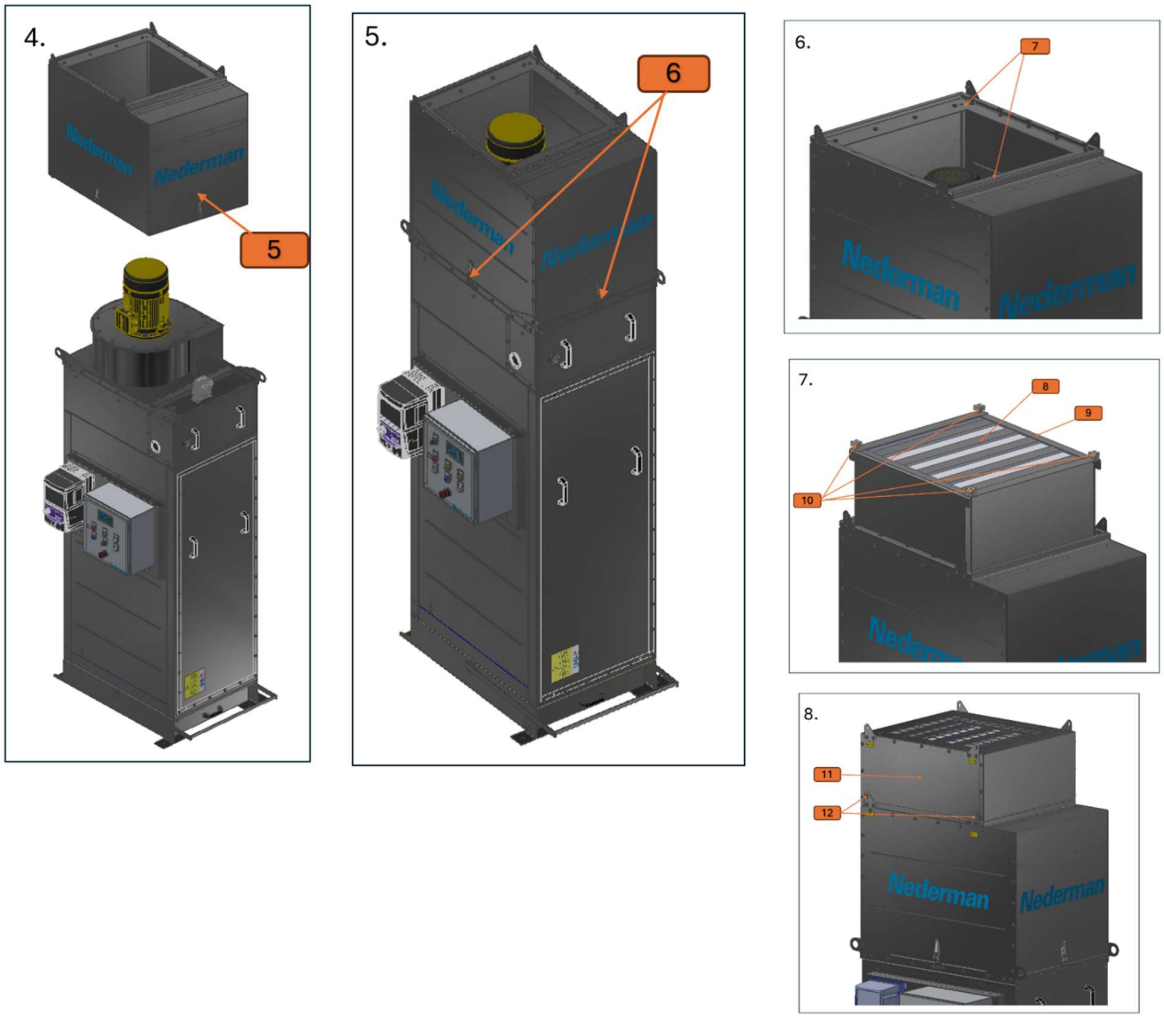
Asennusohjeet 5,5 kW:n (korkea) versiolle:

1. Aseta tuuletin (1) haarukkatrukin avulla suodattimen päälle tuulettimen tukikehykseen (2). Ruuvaa tuulettimen kotelo kiinni suodattimeen.
2. Kiristä kuljetuskorvakkeet (3) kaikilta neljältä sivulta.
3. Liitä puhaltimen kaapelipistoke suodattimen kotelon pistorasiaan (4). Varmista, että liitos on tiukka.
4. Aseta tuulettimen äänenvaimennin (5) haarukkatrukin avulla suodattimen päälle ja kiristä sitten ruuvit kiinnityskohdissa.
5. Tiivistä äänenvaimenninta sulkemalla kiinnittimet (6) äänenvaimentimen kaikilta neljältä sivulta.
6. Tarkista HEPA-suodattimen (7) kiinnityskohdasta lika, vauriot, tiivisteiden kunto ja suodattimen kosketuspinta.
7. Asenna puhdas HEPA-suodatin (8) kiinnittäen huomiota seuraaviin seikkoihin: oikea ilmavirran suunta, suodattimen oikea istuvuus ja tiivisteen oikea sijainti. Kiristä HEPA-suodattimen vakautuskehys (9) siipimuttereilla (10). TÄRKEÄÄ!!! Valitse kierretangon pituus (kun ruuvaat sitä suodatinkoteloon) siten, että mutterit eivät kosketa suodatinkoteloa (11).
8. Asenna kotelo (11) materiaalinkäsittelylaitteen avulla ja kiinnitä se ruuveilla (12).
9. Tarkista silmämääräisesti, että HEPA-suodatin on asennettu oikein ja että liitokset ovat tiiviit.

Asennusohjeet 3,0 kW:n ja 4,0 kW:n (matala) versioille: (HEPA-suodattimen asennus alkaa vaiheesta 6.)

6. Tarkista HEPA-suodattimen (7) asennuspaikka lian, vaurioiden, tiivisteen kunnon ja suodattimen kiinnityksen osalta.
7. Asenna puhdas HEPA-suodatin (8) kiinnittäen huomiota seuraaviin seikkoihin: oikea ilmavirran suunta, suodattimen oikea istuvuus ja tiivisteen oikea asento.
Kiristä HEPA-suodattimen tukikehys (9) siipimuttereilla (10). TÄRKEÄÄ!!! Valitse kierteitetyn tangon pituus (ruuvattaessa sitä suodatinkoteloon) siten, että mutterit eivät kosketa suodatinkoteloa (11).
8. Asenna kotelo (11) materiaalinkäsittelylaitteen avulla ja kiinnitä se ruuveilla (12).
9. Tarkista silmämääräisesti, että HEPA-suodatin on asennettu oikein ja että liitokset ovat tiiviit.





7.3.4 Ilmakanavien liitäntä

Kun pölynkerääjä on asennettu perustalle, liitä ilmakanavat.

Kun asennus on valmis, tarkista, että kaikki suodatinpatruunat ovat kunnolla paikoillaan ja että suodatin on tiivistetty ilmanvuotojen estämiseksi.

7.3.5 Sähköliitäntä

MCP-GO-suodattimessa ei ole virtajohtoa. Virtajohto on saatavana lisävarusteena.

Virtalähdettä koskevat tiedot löytyvät tyyppikilvestä.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Sähköiskun vaara.

Pölynkerääjän sähköliitännät ja maadoitus saa suorittaa vain asentaja, jolla on dokumentoidut sähköalan pätevyydet, sovellettavien paikallisten määräysten mukaisesti.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa keskivaikeita tai lieviä vammoja!

Jos pölynkerääjä saa virran kolmivaiheverkosta, käytä vaihejärjestyksen ilmaisinta pölynkerääjää kytkettäessä, jotta puhaltimen pyörimissuunta on oikea (merkitty nuolella puhaltimen kotelossa).

7.3.6 Ohjauskaappi suodattimen puhdistusohjaimella

MCP-GO-laite myydään useilla ohjausversioilla – DOL ja VFD. Lue laitteen mukana toimitettu sähköasennusohje ja tämä käyttöohje.

Kun pölynkerääjän mukana toimitetaan ohjauskaappi, mukana toimitetaan EN 60204-1 -standardin (Koneiden turvallisuus – Koneiden sähkölaitteet – Osa 1: Yleiset vaatimukset) mukainen ylikuormitussuojalaite (moottorin suojakatkaisija).

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Sähköiskun vaara.

Ennen järjestelmän käynnistämistä lue pölynhallintalaitteen ohjauskaapin käyttöohjeet. Insight-versiossa sijoita ohjauskaappi käyttöohjeen mukaisesti paikkaan, joka on selvästi näkyvissä ja helposti saavutettavissa. Suodatin on sijoitettava siten, ettei se estä pääsyä ohjauskaapin paneeliin (tämä on erittäin tärkeää hätätilanteessa).

7.3.7 Liitäntä paineilmajärjestelmään

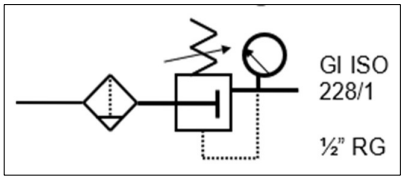
MCP-GO-pölynkerääjien suodatinpatruunan puhdistusjärjestelmä vaatii paineilmaa, jonka paine on vähintään 5 bar. Suurin käyttöpaine on 6 bar. (katso luku 2.5 ”Käyttöpaine”.

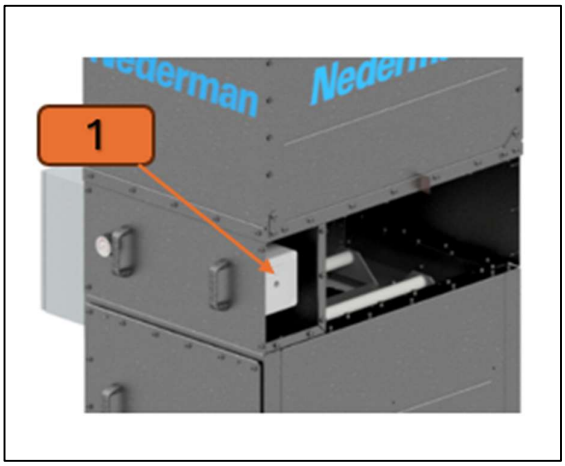
TÄRKEÄÄ

Älä ylitä 6 barin suurinta käyttöpaineita.

Lämmitettyihin tiloihin asennettujen pölynkerääjien osalta paineilman kosteuspitoisuuden on vastattava paineen kastepistettä +3 °C.

Optimaalinen tapa liittää pölynkerääjän paineastia paikalliseen järjestelmään on käyttää paineenalennusventtiiliä, jossa on yhdistetty erotin kiinteille epäpuhtauksille, öljylle ja vedelle. Jos syöttöpaine on yli 6 bar, paineenalennusventtiilin ja paineastian väliin on asennettava varoventtiili.





Asennus: Liitä paineilmaletku paineilmasäiliöön. G1/2”-liitin (1) sijaitsee säiliön sivussa

7.3.8 Laitteen maadoitus

HUOMAUTUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja!

Jotta pölynkerääjän käytön turvallisuustaso pysyy korkeana, on varmistettava tehokas maadoitus ja käytettävä lisäsuojausta sähköiskun varalta, esim. vikavirtasuojakytkintä.

TÄRKEÄÄ

Laite on kytkettävä johtavasti maapotentiaaliin.

Laitteen maadoituksen tulee suorittaa ammattitaitoinen yritys.

Asennustöiden päätyttyä koko laite on maadoitettava perustukseen tai teräsrakenteeseen.

Maadoituksen on oltava voimassa olevien, staattisen sähkön poistoa koskevien kansallisten ohjeiden mukainen.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Ennen laitteen käyttöönottoa on suoritettava tarvittavat sähköiset tarkastukset ja mittaukset sen turvallisen toiminnan varmistamiseksi.

8 Ensikäyttöönotto

8.1 Valmistelevat toimenpiteet

HUOMAUTUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja!

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen pölynkerääjän käyttöönottoa.

Käyttäjän on suoritettava koko asennuksen mittaukset varmistaakseen standardin EN 60204-1 noudattamisen.

Lue myös erikseen toimitettu puhdistusjärjestelmän ohjausyksikön käyttöohje, tämä käyttöohje sekä, jos suodatin toimii Insight-järjestelmän kanssa, pölynkerääjän/pölynpoistojärjestelmän ohjauskaapin käyttöohje.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa keskivaikeita tai lieviä vammoja!

Kolmivaihevirralla toimivissa pölynkerääjissä on käytettävä vaihejärjestyksen ilmaisinta kytkennän yhteydessä, jotta varmistetaan puhaltimen oikea pyörimissuunta (kuten puhaltimen kotelossa olevalla nuolella on merkitty).

TÄRKEÄÄ

Mahdolliset virheet on korjattava ennen käyttöönottoa.

Käyttöpaine ja paineilman laatu (katso luku ”Käyttöpaine ja paineilman laatu”)

Jos virrankulutus on liian suuri, suodatin on kytkettävä välittömästi pois päältä ja otettava yhteyttä huoltopalveluumme.

Ennen ensimmäistä käyttöönottoa on: :

- ➔ Tarkista suodatin ja kanavisto huolellisesti epäpuhtauksien varalta. Löydetyt epäpuhtaudet on poistettava.
- ➔ Tarkista suodattimen ja kanaviston tiiviys,
- ➔ Tarkista, että suodatuksen tuotokselle tarkoitettu pölysäiliö on tyhjä ja kunnolla kiinnitetty,
- ➔ Tarkista, että kaikki suodatinpatruunat on asennettu oikein ja että kaikki puhdistussuuttimet ovat oikeassa asennossa ja tukevasti kiinnitettyinä.
- ➔ Tarkista paineilmasäiliön paine.
- ➔ Tarkista kaikki sähköliitännät
- ➔ Kytke virta päälle
- ➔ Käynnistä kompressori ja kytke paineilman syöttö päälle
- ➔ Käynnistä suodattimen testikäyttö.
- ➔ Tarkista suodattimen puhdistus.
- ➔ Tarkista puhaltimen virrankulutus.
- ➔ Tarkista maadoitus
- ➔ Korjaa mahdolliset havaitut viat

➔ Aseta asianmukaiset parametrit taajuusmuuttajalle (asennettuna pölynkerääjään) ja aseta parametri P-38 arvoon 1.

TÄRKEÄÄ

Ennen ensimmäistä käyttöönottoa laitteen on oltava kokonaan koottu, suljettu, tiivistetty ja otettu käyttöön sen käyttötarkoituksen mukaisesti.

8.2 Käyttöönotto

➔ Käynnistä laite (katso luku ”Muu dokumentaatio” – ”Insight Control Panel -käyttöopas” tai ”AUTEL ECO-ALFA -käyttöopas”.

9 Käyttöohje

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa keskivaikeita tai lieviä vammoja!

Ohjelmoitavien ohjainten asetuksia ei saa muuttaa mielivaltaisesti ilman Nedermanin etukäteen antamaa lupaa.

9.1 Pölynkerääjän käynnistys

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

TÄRKEÄÄ

Ennen koneen/laitoksen käynnistämistä on varmistettava, että paineilman syöttö on varmistettu ja että paineilmasäiliön käyttöpaine (☞ kohta ”Käyttöpaine ja paineilman laatu”) on saavutettu.

- ➔ Tarkista, onko ohjauskaapin pääkytkin kytketty päälle; kytke se tarvittaessa päälle
- ➔ Avaa hätäpysäytyspainike ”EMERGENCY STOP”
- ➔ Aseta laite käyttövalmiustilaan (katso luku ”Muu dokumentaatio” ”Insight-ohjauspaneelin käyttöohje” ”AUTEL ECO-ALFA -ohjaimen käyttöohje”
- ➔ Käynnistä laitos suodattimen ohjausyksikön **ON/OFF**-kytkimellä

Laitteessa ei ole käyttöasemaa. Asennuksen ja hyväksynnän jälkeen laitteisto on valmis normaaliin käyttöön.

9.2 Laitteen normaali sammutus

TÄRKEÄÄ

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja!

Normaalia sammutusta ei saa suorittaa hätäpainikkeella.

Pölynkerääjän normaali sammutus suoritetaan katkaisemalla virta ja ohjauspiirit pölynkerääjän etupaneelista

9.3 Hätäpysäytys

TÄRKEÄÄ

Hätätilanteessa paina ”HÄTÄPYSÄYTYS”-painiketta tai käännä suodattimen pääkatkaisinta.

Hätätilanteessa järjestelmä voidaan sammuttaa välittömästi painamalla hätäpysäytyspainiketta. Päähätäpysäytyspainike – sijaitsee suodattimen ohjauskaapin etupaneelissa. Muita hätäpysäytyskytkimiä voi sijaita myös pölynkeräysjärjestelmän komponenteissa – yleensä se on sienenmuotoinen ja punainen painike – sijaitsee suodattimen ohjauskaapin etupaneelissa. Muita hätäpysäytyskytkimiä voi sijaita myös pölynkeräysjärjestelmän komponenteissa, jotka ovat kaukana kaapista.

Kun liitettyjen laitteiden komponenttien käyttö on päättynyt tai ennen pidempiä seisokkeja (esim. huoltotöiden vuoksi), koko laitetta on käytettävä vielä noin 15–30 minuuttia, jotta suodatinmateriaaliin ja pölysäiliöön tarttuneet pölykerrostumat irtoavat ja kaikki muut laitteen osat voidaan puhdistaa. Tämä estää suodatinmateriaaliin tarttuneen pölyn putoamisen äkillisesti paineen laskiessa käytön aikana, mikä voisi aiheuttaa tukoksia pölynkeräysjärjestelmässä.

TÄRKEÄÄ

Pidempien seisokkien aikana ja korjaustöiden yhteydessä pääkytkin on kytkettävä pois päältä ja lukittava riippulukolla.

Seuraavissa luvuissa voi olla mainittu muita sammutusperusteita, jotka liittyvät koneen tai pölynpoistolaitteen vikaantumiseen.

10 AUTEL ECO-ALFA -ohjaimen käyttöohje

Lue laitteen mukana toimitetut AUTEL ECO-ALFA -ohjaimen käyttöohjeet.

ECO-ALFA-ohjaimen (Nederman) tehdasasetukset		
Nro	Parametri	**Asetettu arvo**
1	Toiminto	**Automaattinen**
2	Taukoaika	**10 sek**
3	Työaika	**0,06 sekuntia**
4	Puhdistus. Käynnistyspaine	**1,0 kPa**
5	Puhdistuksen lopetuspaine	**0,6 kPa**
6	Jälkipuhdistustoiminto	**Ulkoinen kytkin**
7	Aika/sykli puhdistuksen jälkeen.	**Syklin ulkoinen kosketin**
8	Puhdistuksen jälkeinen kesto	**6 sykliä**
9	Puhdistuksen jälkeinen aloituspaine	**0,35 kPa**
10	Jälkijäähdytyksen taukoaika	**6 s**
11	Postcl. -työaika	**0,06 sek**
12	Rele 1:n painetaso	**1,8 kPa**
13	Rele 1:n toiminto	**Järjestelmä kunnossa/päällä**
		Maks. paine
14	Rele 2:n painetaso	**0 kPa**
15	Rele 2:n toiminto	**Min. paine**
16	Esipinnoituksen tila	**Pois**
17	Esipinnoituspaine	**-**
18	Käyttötuntimittari	**PÄÄLLÄ**
19	Tuntilaskurin paine	**-**
23	Venttiilin ohjausmalli	**Vakio**
24	Käskyn numero Aktiivinen	**2**
25	Mukautettu sekvenssi	**-**
26	Mittayksikkö	**kPa**
27	Kieli	**englanti**
28	Paineen nollaus	**-**
29	Aseta päivämäärä/tunnit	**Nykyinen päivämäärä/aika**
30	Alfa-testivalikko	**-**
31	4 mA paine	**-**
32	20 mA:n paine	**-**

11 INSIGHT CONTROL PANEL -ohjaimen käyttöopas

Lue laitteen dokumentaatioon liitetty INSIGHT CONTROL PANEL -ohjaimen käyttöopas

12 Vianmääritys

12.1 Toiminta vikatilanteissa

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Koneen liikkuvat osat voivat aiheuttaa vakavia tai jopa kuolemaan johtavia vammoja!

Ennen huolto-, kunnossapito- ja korjaustöitä:

- ➔ Ennen minkäänlaisten töiden (pölynpoistojärjestelmän tarkastus, huolto tai kunnossapito) suorittamista virta on katkaistava ja pölynpoistojärjestelmän pääkytkin on lukittava asentoon 0 ”OFF” ja suojattava tahattomalta käynnistymiseltä (riippulukko, avain).
- ➔ Paineistettu ilmansyöttö on paineistettava tyhjäksi ja paineilmasäiliö on tyhjennettävä.
- ➔ Kiinnitä pääkytkimeen varoituskyltti, joka ilmoittaa suoritettavasta työstä ja kieltää laitteen käytön.
- ➔ Tarkista, että kone/laite on jännitteetön.
- ➔ Laitteiston tarkastusaukkojen kannet voidaan avata 15 minuutin kuluttua pölynpoistojärjestelmän pysäyttämisestä.

Huolto-, kunnossapito- ja korjaustöiden päätyttyä:

- ➔ Varmista, että kaikki turvalaitteet on asennettu takaisin paikoilleen ja että ne toimivat.

TÄRKEÄÄ

Korjaus- ja huoltotöissä on noudatettava perusturvallisuusohjeita (→ kohta ”Perusturvallisuusohjeet”) ja vastaavia huoltomääräyksiä (katso kohta ”Huolto”)

Valmistajan käyttöohjeet on ehdottomasti luettava ja noudatettava ennen korjaus- ja huoltotöiden suorittamista!

Koneen/laitoksen käytössä on kaikissa tilanteissa noudatettava paikallisia turvallisuusmääräyksiä riippumatta näissä asennus- ja/tai käyttöohjeissa annetuista turvallisuusohjeista!

12.2 Häiriön syyn etsiminen, kun virransyöttö on päällä

VAARA

Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Vaarallinen sähköjännite!

Koska häiriön syyn etsiminen virran ollessa kytkettynä on erittäin vaarallista, sitä tulisi tehdä vain, jos se on ehdottoman välttämätöntä. Joka tapauksessa tämän toimenpiteen saa suorittaa vain koulutettu ammattitaitoinen henkilöstö.

Jos laitteessa tai laitteistossa, jossa on mitattava sähköisiä suureita (virta, jännite) tai tarkistettava moottorikäyttöisten laitteiden osien toimintaa, ilmenee häiriöitä, voi olla tarpeen etsiä häiriön syitä silloin, kun sähkövirta on kytketty päälle.

Tämän toimintatavan aiheuttaman riskin minimoimiseksi on vähitellen otettava käyttöön ainakin seuraavat perusturvallisuustoimenpiteet:

- ➔ Tarvittaessa on huolehdittava lisähenkilöstöstä koneen/laitteen irrottamiseksi jännitteestä.
- ➔ On asetettava varoituskylttejä, joissa lukee ”PÄÄSY KIELLETTY – KORJAUKSIA/HUOLTOA SUORITETAAN LAITTEEN KÄYTTÖÖN OLLESSA”
- ➔ Irrota kone/laite virtalähteestä (katso luku ”Turvallisuusohjeet”)
- ➔ Poista vain niin vähän suojalaitteita kuin on välttämätöntä.
- ➔ Ennen koneen tai laitteen uudelleenkäynnistämistä varmista, ettei vaara-alueella ole ihmisiä.
- ➔ Käynnistä kone / laite uudelleen ja tarkkaile kaikkia liikkuvia ja virtaa johtavia osia turvalliselta etäisyydeltä.
- ➔ Kytke kone / laite uudelleen pois päältä.
- ➔ Irrota kone/laite virtalähteestä (katso luku ”Turvallisuusohjeet”).
- ➔ Suorita tarvittavat korjaukset ja asenna kaikki suojukset ja turvalaitteet takaisin paikoilleen.
- ➔ Tarkista koneen / laitteen ja turvajärjestelmän oikea toiminta. Haluamme jälleen korostaa, että konetta / laitetta saa käyttää vain, jos turvajärjestelmä toimii moitteettomasti kaikilta osiltaan.

12.3 Tarkistuslistat vikatilanteissa



TÄRKEÄÄ

Käytön aikana ilmenevät viat voidaan paikantaa ja korjata seuraavan taulukon avulla.

Tätä varten myös alihankkijoiden käyttöohjeita on noudatettava tarkasti!

12.3.1 Suodatin

	Vika	Mahdolliset syyt	Toimenpide
1	Suodatin tukossa / ilmavirta puuttuu	• Suodatinta ei puhdisteta riittävän usein	➔ Tarkista parametrien asetukset ja palauta tarvittaessa tehdasasetukset (katso luku ”Muu dokumentaatio”, ”INSIGHT CONTROL PANEL -käyttöopas”, ”AUTEL ECO-Alfa -käyttöopas”) ➔ Käytä ”Testikäyttö”-toimintoa suodattimen puhdistusventtiilien oikean toiminnan tarkistamiseen äänimerkin avulla (katso luku ”Muu dokumentaatio”, ”INSIGHT CONTROL PANEL -käyttöopas”, ”AUTEL ECO-Alfa -käyttöopas”)
		• Paineilman paine on liian alhainen	➔ Tarkista paineilma. ➔ Tarkista säiliön käyttöpaine (vähintään 5 bar / enintään 6 bar) ➔ Poista ilmaa paineilmajärjestelmästä ➔ Tarkista sähköisen ohjausyksikön käyttöjännite ➔ Tarkista magneettiventtiilien ohjausjännite ➔ Vaihda venttiilin kalvo
		• Suodattimen sammutuksen yhteydessä ei suoriteta seisokkiaikaista puhdistusta	➔ Tarkista, että sähköliitäntä on oikein, jotta seisokkiaikainen puhdistus käynnistyy normaalisti
		• Suodatettavaa ainetta syötetään liian paljon liian lyhyessä ajassa	➔ Vähennä suodatustuotteen syöttömäärää aikayksikköä kohti tai lisää laitoksen kapasiteettia
		• Suodatinelementit ovat pölyllä kyllästyneet	➔ Puhdista suodatinelementit ja vaihda ne tarvittaessa
2	Suodatustuote kertyy pölysäiliöön.	• Märkä jäte tarttuu seiniin	➔ Syötä kuivempaa jätettä
		• Pölysäiliö täynnä	➔ Tarkista täyttötaso ja tyhjennä pölysäiliö tarvittaessa
3	Suodatinluukut vuotavat	• Ovi ei ole suljettu oikein	➔ Sulje ovi oikein
		• Tiivisteet vialliset	➔ Vaihda tiivisteet
4	Pöly puhdistetussa kaasussa	• Viallinen suodatinelementti	➔ Vaihda viallinen suodatinelementti
		• Suodatinelementtiä ei ole asennettu oikein	➔ Asenna suodatinelementti oikein
		• Käytetty suodatinmateriaali ei ole sopiva	➔ Ota yhteyttä asiakaspalveluumme
		• Kiinnityslevyn tiiviste on vaurioitunut	➔ Vaihda vaurioitunut tiiviste
5	Liian alhainen teho	• Kerrostumat puhdaskaasuputkessa	➔ Puhdista puhdaskaasuputki

12.3.2 Sähkömoottorit ja ohjausjärjestelmä

VAARA

Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Vaarallinen sähköjännite!

Sähkölaitteiden huoltotöitä saa suorittaa vain koulutettu sähköasentaja.

	Vika	Mahdolliset syyt	Toimenpide
1	Moottori ei käy	• Kaapelin katkeaminen	➔ Tarkista liittimet ➔ Tarkista tai mittaa kaapelit
		• Ohjainvika	➔ Vaihda ohjain
		• Liian alhainen jännite liittimissä	➔ Mittaa liittimien jännite
		• Käämi on oikosulussa koteloon	➔ Tarkista jännite käsigeneraattorilla tai riittävän korkealla jännitteellä
		• Laakerit vaurioituneet	➔ Vaihda laakerit
		• Vastus on lauennut	➔ Anna moottorin jäähtyä
		• Käämin vaurio	➔ Korjauta moottori ammattilaisella
		• Taajuusmuuttajan vika	➔ Seuraa signaaleja ja hälytyksiä
2	Moottorin käynnistysvaikeudet ja liian alhainen kierrosluku kuormitettuna	• Verkkojännite tai laitteen jännite liian alhainen	➔ Mittaa jännitteet
		• Kierrosvälin oikosulku	➔ Poista oikosulku ja kääri käämi uudelleen
		• Käämi on oikosulussa koteloon	➔ Tarkista jännite käsigeneraattorilla tai riittävän korkealla jännitteellä
3	Vaihtovirtamoottori humisee seisoessaan, ei käydessä	• Oikosulku roottorin käämityksessä koteloon	➔ Määritä viallinen käämitysosa ja korjaa se
		• Vaiheet kytketty väärin	➔ Tarkista vaiheet
		• Roottori hankaa hieman	➔ Korjaa moottori ammattimaisesti
4	Vaihemoottori kuumenee nopeasti ja humisee käytön aikana	• Käämin oikosulku staattorissa	➔ Tarkista ja kääri uudelleen
5	Sulakkeet palavat tai moottorin suojakytkin laukeaa välittömästi	• Oikosulku kaapelissa tai moottorissa	➔ Poista oikosulku
		• Moottorissa on oikosulku koteloon tai oma oikosulku	➔ Korjauta moottori ammattilaisella
		• Moottori on kytketty väärin	➔ Korjaa kytkentä
6	Vaihtovirtamoottori ylikuumenee jatkuvasti käytön aikana	• Liian suuri kuormitus	➔ Tarkista virrankulutus
		• Liian korkea tai liian matala jännite	➔ Tarkista verkkojännite ja jännitehäviö sähkömoottoriin asti
		• Yksivaiheinen käyttö kolmivaiheisen sijaan	➔ Tarkista kaikkien kolmen johdon virrankulutus
		• Käämin oikosulku	➔ Tarkista, onko kaapelissa katkoja, poista se tarvittaessa ja kääri se uudelleen
		• Jäähdytys viallinen	➔ Puhdista ilmakanavat pölystä, lastuista jne. ➔ Säädä tuuletusritilää uudelleen ➔ Rajoita lämpimän ilman tuloa

		• Roottori hankaa staattoria vasten	➔ Säädä tai vaihda laakerit
		• Vieras esine ilmarakossa	➔ Irrota roottori ja puhdista moottori
7	Nykyvä käynnistys	• Oikosulku moottorin käämissä	➔ Poista oikosulku tai kääri käämi uudelleen
		• Liitäntä nollajohtimeen ulkoisen johdon sijaan	➔ Tarkista liitäntä tai korjaa se tarvittaessa
8	Vaihteleva virrankulutus kaksinkertaisella liukutaajuudella	• Käämin katkos tai roottorin vastuksen epäsymmetria tai vaurioitunut oikosulku	➔ Mittaa vastukset ➔ Korjaa moottori ammattimaisesti
9	Vaihtovirtamoottori toimii tähti-kolmio-kytkennässä liian hitaasti tai ei saavuta nimellisnopeuttaan	• Liian suuri kuormitus Liian alhainen jännite liittimissä	➔ Vähennä roottorin kuormitusta ➔ Tarkista verkkojännite käynnistyksen yhteydessä
10	Väärä pyörimissuunta	• Moottori kytketty väärin	➔ Vaihda kahden vaiheen paikkaa
11	Vaihtovirtamoottorin nollajohtimen virta (tyhjäkäynnillä) on liian korkea	• Kytkentä järjestelmässä on tähtikytkennän sijaan	➔ Tarkista järjestelmä ja korjaa se tarvittaessa
		• Ilmarako on kasvanut korjauksen yhteydessä	➔ Mittaa ilmarako kolmesta kohdasta ja säädä se oikein
12.	HEPA-suodattimen merkkivalo syttyy	• Painehäviö on saavuttanut raja-arvon	➔ Suodatin on vaihdettava
		• HEPA-suodatin vaurioitunut tai asennettu väärin • Moottorin ylikuormitussuoja laukeaa	➔ Tarkista, onko suodattimessa mekaanisia vaurioita. Tarkista, että HEPA-suodatin on asennettu oikein.
13.	Punainen hälytysvalo syttyy		➔ Oikosulku puhaltimen moottorin virransyöttöjohdossa ➔ Tuulettimen moottorin ylikuormitus
		• Suodattimen painehäviön ero on saavuttanut maksimiarvon	➔ Moottorin suojauksen virheellinen asetus
		• Taajuusmuuttajasta tullut virhe	➔ Tarkista suodatinpatruunoiden kunto ➔ Tarkista taajuusmuuttajassa näkyvä virhe

13 Huolto ja korjaus

TÄRKEÄÄ

Ennen kuin aloitat huoltotöitä apukelojen osille, on ehdottomasti noudatettava valmistajan käyttöohjeita sekä nimellisarvo- ja varoituslaitteiden tietoja!

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Ennen huolto- tai kunnossapitotöiden suorittamista irrota aina paineilman syöttö.

TÄRKEÄÄ

Vain alkuperäisiä varaosia saa käyttää vaihto- ja korjaustöissä.

Jos irrotat ruuveja, jotka eivät enää sovellu käyttöön, vaihda ne vain samanlaatuisiin (lujuus, materiaali) ja samalla tavalla valmistettuihin ruuveihin.

Seuraava luku ei ole kattava korjausopas.

Myynninjälkeinen huoltopalvelumme antaa mielellään lisäohjeita.

Laitteen osien pinnat ja laitteen ympäristö on puhdistettava säännöllisesti (likaisuuden asteen mukaan!). Pöly ja kosteus edistävät korroosiota.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa keskivaikeita tai lieviä vammoja!

Jos pöly on kosteaa, tarkista pölynpoistokohteen prosessin parametrit ja poista ilman kostumisen tai öljyisyyden syy.

Takuu ei vapauta koneen omistajaa velvollisuudesta suorittaa säännöllisesti ennaltaehkäiseviä huolto- ja tarkastustoimenpiteitä koneen ensimmäisestä käyttöönotosta lähtien.

Riittämättömästä tai virheellisestä huollosta johtuvat toimintahäiriöt voivat aiheuttaa korkeita korjauskustannuksia ja pitkiä koneen seisokkia.

Tässä luvussa kuvataan vain ne työt, jotka tehdään osana normaalia huoltoa tai kuluvien osien vaihtoa.

Huoltotyöt on kuvattu siten, että ne voi suorittaa koulutettu ja niihin perehtynyt henkilöstö.

Seuraavat huoltotarkistuslistat koskevat koneen normaalia käyttöä. Suositellut määräajat ovat vain suuntaa-antavia ja viittaavat käyttöönoton jälkeiseen aikaan, ja ne on ilmoitettu käyttötunteina. Käyttöolosuhteista riippuen huolto -väli voi poiketa suositelluista arvoista. Siksi sinun tulee määrittää omat huoltovälisi.

Pitkien seisokkien välttämiseksi suosittelemme perustamaan paikan päälle varaosavaraston, jossa on tärkeimmät vara- ja kulutusosat.

13.1 Turvallisuusohjeet

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

On kiellettyä suorittaa mekaanisia tai sähköisiä korjauksia pölynkerääjän ollessa käynnissä sekä muuttaa säätö- ja turvalaitteen asetusarvoja.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Pysäytä laite aina ennen kuin katsot poistoaukkoon. Tuuletin pyörii suurella nopeudella. Poistoaukosta ulos tulevat hiukkaset voivat aiheuttaa silmävammoja.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Huoltotöiden aikana työalueella on oltava lisäksi kuivajauhesammutin ja palopeite.

VAARA

Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Vaarallinen sähköjännite!

Sähkölaitteiden huoltotöitä saa suorittaa vain koulutettu sähköasentaja.

VAARA

Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Jännitteeseen kytketyt osat!

Jos jakelutaulun pääkytkin on lukittu asentoon ”0”, pääkytkimen liittimissä on edelleen jännitettä.

Huomioi liitäntäliittimien merkinnät.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Pyörivät ja liikkuvat osat!

Pysäytä laite aina ennen tarkastusten tai huoltotöiden suorittamista ja odota vähintään 15 minuuttia virransyötön katkaisemisen jälkeen.

Ennen huolto-, kunnossapito- ja korjaustöitä:

➔ Ennen minkäänlaisten töiden (pölynpoistojärjestelmän tarkastus, huolto tai kunnossapito) suorittamista virta on katkaistava ja pölynpoistojärjestelmän

pääkytkin on lukittava asentoon 0 ”OFF” ja suojattava tahattomalta kytkemiseltä (riippulukko, kay).

➔ Paineilman syöttö on katkaistava ja paineastiat on tyhjennettävä.
➔ Ripusta kyltti, jossa on varoitus ”Vika – älä kytke virtaa!”
➔ Tarkista, että laite on irrotettu virtalähteestä.

Huolto-, kunnossapito- ja korjaustöiden päätyttyä:

➔ Varmista, että kaikki suojalaitteet on asennettu takaisin paikoilleen ja että ne toimivat
➔ Puhdistusjärjestelmän huollon jälkeen tarkista, että painemittari osoittaa paineen olevan 5–6 bar
➔ Tarve poistaa suojukset laitteen sisäosan tarkastamiseksi voi johtaa esimerkiksi ruuvin tai mutterin katoamiseen ja siihen, että sitä ei korvata tai että se korvataan sopimattomalla osalla (esim. ruuvilla, jonka kierre on liian lyhyt).

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Kaikki korkealla suoritettavat työt (pölynkerääjän yläosissa) saa suorittaa vain korkealla työskentelyyn pätevöitynyt henkilöstö, jolla on käytössään asianmukaiset putoamissuojausvälineet. Ennen töiden aloittamista on tarkistettava sen rakenteen tai laitteen tekninen kunto, vakaus ja kantavuus, jolla työt aiotaan suorittaa.

VAARA

Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Putoamisvaara!!

Kun työskentelet pään yläpuolella:

➔ Käytä testattuja ja hyväksyttyjä tikkaita ja työtasoja, jotka täyttävät työturvallisuusmääräykset.
➔ **Koneen osia ei saa käyttää kiipeilyvälineinä.**

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Paineilman vuoto!

Ennen huolto- tai kunnossapitotöiden aloittamista varmista, että paineastian painemittari osoittaa 0 bar.

Ennen huolto- tai kunnossapitotöiden aloittamista irrota aina paineilman syöttö.

Pneumaattisten laitteiden huoltotöitä saa suorittaa vain koulutettu tekninen henkilöstö.

HUOMAUTUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja!

Hitsaus - leikkaus - ja hiontatyöt voivat aiheuttaa tulipalon kipinöiden ja korkeiden lämpötilojen vuoksi!

- ➔ Sammuta aina kone / laite.
- ➔ Pidä syttyvät materiaalit loitolla.
- ➔ Varaa käsisammuttimia.
- ➔ Noudata yleisiä paloturvallisuusmääräyksiä.

TÄRKEÄÄ

Korjaus - ja huoltotöitä suoritettaessa on noudatettava perusturvallisuusohjeita (katso luku ”Perusturvallisuusohjeet”).

Ennen alihankkijoiden toimittamien osien korjaamista ja huoltamista on ehdottomasti noudatettava myös alihankkijoiden käyttöohjeita!

Riippumatta tässä käyttöohjeessa annetuista turvallisuusohjeista. Koneen / laitteen käytössä on aina noudatettava paikallisia turvallisuusmääräyksiä!

TÄRKEÄÄ

Koneen / laitteen käytön aikana voidaan suorittaa silmämääräisiä tarkastuksia, kuten vuotojen tai ulkoisten vaurioiden tarkistaminen sekä uudelleenvoitelu.

Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita huoltotöitä suorittaessasi.

Huoltotöitä suoritettaessa työntekijöiden turvallisuus on asetettava etusijalle.

Ennen huoltotöiden aloittamista on tunnettava työn koko laajuus, jotta sen kulku voidaan suunnitella tarkasti. Varmistakaa, että vastuulliseksi henkilöksi on nimetty kerrallaan vain yksi työntekijä.

Varmista, että kaikki huoltotöihin osallistuvat henkilöt tuntevat näiden asiakirjojen sisällön.

13.2 Koneen huolto

Seuraavia toimenpiteitä on noudatettava, jos kone/laitos on poissa käytöstä tietyn ajan (vähintään 1 kuukausi):

- ➔ Kone/laitos on käytettävä, kunnes se on täysin tyhjä, eli konetta/laitosta on käytettävä tietyn ajan, jotta pölykerrostumat vältetään.
- ➔ Pölysäiliö on tyhjennettävä.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Täysi pölylaatikko voi painaa yli 50 kg, ja sen tyhjentämisessä on noudatettava paikallisten määräysten mukaisia nostostandardeja.

13.2.1 Säännöllinen huolto ja laitteiden tarkastus

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Vammojen vaara.

Kun työskentelet pölyisessä ilmassa pölynkerääjän sisällä, käytä hengityssuojaimia, mieluiten raitisilman syöttölaitteella varustettuja, sekä suojalaseja.

Käytä asianmukaisia suojavarusteita: suojalaseja, kuulonsuojaimia, turvakengät ja suojanaamaria.

13.3 Huoltoväliin liittyvät tarkistuslistat

Määräaikaishuolto.

Alla lueteltujen laitteen osien huolto on suoritettava säännöllisesti ilmoitettujen huoltovälien mukaisesti.

Vaihda kulunut tai vaurioitunut osa. Korjauksissa on käytettävä ainoastaan alkuperäisiä Nederman-varaosia.

13.3.1 Suodatin

Väli Tarkastuspiste/Huolto-ohjeet

Päivittäin:

- Jäteastia
  - Tarkista täyttötaso
  - Tyhjennä pölysäiliö tarvittaessa

720 käyttötunnin välein tai kerran kuukaudessa.

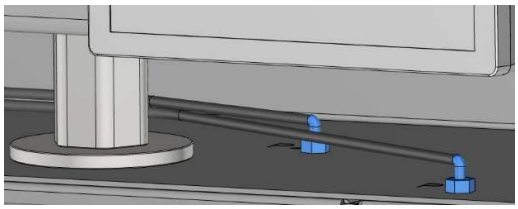
- Paineilmasäiliö
  - Tarkista käyttöpaine (vähintään 5 bar / enintään 6 bar)
  - Säädä käyttöpaine tarvittaessa.
- Suodatinkotelo
  - Tarkista, onko pölyä päässyt ulos.
  - Tarvittaessa tiivistä suodatin tai vaihda vaurioituneet osat.
- HEPA-suodatin
  - Tarkista HEPA-suodattimen likaantumisen merkkivalon tila.
  - Tarkista HEPA-suodatinyksikön tiiviys.

Joka 4320 käyttötuntia tai 6 kuukauden välein:

- Sähköliitäntä staattisen sähkön purkamista varten
  - Tarkista, onko liitännöissä korroosiota

- Tarvittaessa kytke sähköliitännät uudelleen

- Suodatinkotelo
  - Tarkista tiiviys, kerrostumat ja kuluminen
  - Tarvittaessa tiivistä suodatin tai vaihda vaurioituneet osat.
  - Poista tarvittaessa mahdolliset kerrostumat
  - Tarkista, onko korroosiota.
- Suodatinelementit (suodatinpatruunat ja HEPA)
  - Tarkista tiiviys, kerrostumat ja kuluminen
  - Vaihda tarvittaessa vaurioituneet suodatinelementit (katso luku „Korjaus“)
  - Poista tarvittaessa mahdolliset kerrostumat
- Tarkastusluukku
  - Tarkista tiiviys
  - Vaihda tarvittaessa tiivisteet
- Laippaliitännät
  - Tarkista tiiviys
  - Vaihda tiivisteet tarvittaessa
- Jäteastia
  - Tarkista, että se on tiivis
  - Vaihda tarvittaessa kiinnikkeen tiiviste
- Letkuliitännät
  - Tarkista kuluminen ja tiiviys
  - Vaihda letkuliitännät tarvittaessa



13.3.2 Suodattimen ohjain

Väli Tarkastuspiste/Huolto-ohjeet

Päivittäin :

- Ohjain
  - Tarkista, onko näytöllä vikailmoituksia

Joka 720 käyttötuntia kuukausittain:

- Puhdistus
  - Tarkista suodattimen puhdistusventtiilien oikea toiminta äänimerkillä käyttämällä ”Testitoiminto”-toimintoa (katso luku ”Muut ohjeet” **Insight-ohjauspaneelin käyttöopas / AUTEL – ECO-Alfa-käyttöopas**)
  - Tarkista, onko seisokkiaikainen puhdistus aktivoitu (katso luku ”Muut ohjeet” **Insight-ohjauspaneelin käyttöopas / AUTEL – ECO-Alfa-käyttöopas**).

Vuosittain:

- Ohjausjärjestelmä
  - Tarkista sähköliitännät ja kaapeleiden kunto
  - Tarkista turva-asetukset

13.4 Komponenttien vaihtaminen

13.4.1 Suodatinpatruunoiden vaihto

TÄRKEÄÄ

Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita patruunoita vaihdettaessa:
- ➔ Suojalasit
- ➔ Naamio pölyn hengittämisen estämiseksi
- ➔ Suojakäsineet



Purkaminen

- ➔ Sammuta laite ja irrota se virtalähteestä (katso luku ”Turvallisuusohjeet”)
- ➔ Kierrä tarkastusluukun ruuvit irti ja poista luukku
- ➔ Nosta lukitusvipua ylöspäin ja vedä se ulos.
- ➔ Vedä suodatinmoduuli ulos.
- ➔ Kierrä vaihdettavan suodatinelementin (1) lukitusrengasta (2) käsin vastapäivään noin 45˚ .
- ➔ Irrota UniClean-sulkurengas (2) suodatinelementistä (1)
- ➔ Vedä suodatinpatruuna (1) alaspäin kiinnityslevystä (3).

Assembly

- ➔ Aseta uusi suodatinmoduuli kiinnityskiskoille (3)

TÄRKEÄÄ

Ennen kuin asetat UniClean-lukitusrenkaan (2) suodatinelementtiin (1), varmista, että suodatinelementti (1) on täysin kiinnittynyt vasemmalla puolella olevien kiinnityskiskojen (3) uriin, muuten lukitusrengas (2) ei sulkeudu kunnolla.

- ➔ Aseta UniClean-lukitusrengas (2) suodatinsisäkkeeseen (1).

TÄRKEÄÄ

Huomioitavaa:

- **Suljetussa asennossa lukitusrenkaan (2) on oltava lukittuneena suodatinelementin pidikkeeseen (1)**
- **Suljetussa asennossa sulkurengas (2) pystysuuntaisten merkintöjen (4) on vastattava kiinnityslevyn (3) merkintöjä (5).**

➔ Kierrä lukitusrengasta (2) käsin myötäpäivään noin 45˚ kunnes se lukittuu suodatinelementin pidikkeeseen (1).
➔ Aseta uusi suodatinmoduuli kiinnityskiskoille ja työnnä sitä taaksepäin niin pitkälle kuin mahdollista.
➔ Työnnä lukitusvipu sisään ja paina se kokonaan alas, jotta likaisen kaasun kammion ja puhtaan kaasun kammion välinen tiiviste varmistuu.
➔ Tarkista tarkastusluukun tiiviste vaurioiden varalta ja vaihda se tarvittaessa.
➔ Tarkista suodatinkotelon liitospinta lian varalta ja poista lika tarvittaessa
➔ Asenna tarkastusluukut paikoilleen ja kiristä lukitusruuvit.
➔ Käynnistä kone/laitos uudelleen käyttöohjeiden mukaisesti.

13.4.2 Suodatinmoduulin vaihto

TÄRKEÄÄ

Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita patruunoita vaihdettaessa:
➔ Suojalasit.
➔ Naamio, joka suojaa pölyn hengittämiseltä.
➔ Turvakäsineet.

TÄRKEÄÄ

Varmista, ettei pölyä pääse ympäristöön tämän työn aikana. Jos pölyä pääsee ulos suodatinmoduulien vaihdon yhteydessä ja putoaa lattialle, laitteen ympärillä oleva lattia on puhdistettava välittömästi.

Jäännösaineita sisältäviin pusseihin pakatut suodatinmoduulit on kuljetettava turvallisesti jätehuoltokeskuksiin ilman, että haitallisia aineita tai pölyä pääsee ympäristöön.

Hävittäminen on suoritettava voimassa olevan kansallisen lainsäädännön mukaisesti.

Purkaminen

➔ Sammuta laite ja irrota se virtalähteestä (katso luku ”Turvallisuusohjeet”).
➔ Kierrä tarkastusluukun lukitusruuvit auki ja irrota ne.
➔ Työnnä lukitusvipua ylöspäin ja vedä se ulos.
➔ Vedä suodatinmoduuli ulos.

Asennus

➔ Aseta uusi suodatinmoduuli kiinnityskiskoille ja työnnä sitä taaksepäin niin pitkälle kuin mahdollista.

➔ Työnnä lukitusvipu sisään ja paina se kokonaan alas, jotta tiiviste muodostuu likakaasukammion ja puhtaan kaasun kammion välille.
➔ Tarkista tarkastusluukun tiiviste vaurioiden varalta ja vaihda se tarvittaessa.
➔ Tarkista suodatinkotelon liitospinta lian varalta ja poista lika tarvittaessa.
➔ Asenna tarkastusluukut paikoilleen ja kiristä lukitusruuvit.
➔ Käynnistä kone/laitos uudelleen käyttöohjeiden mukaisesti.

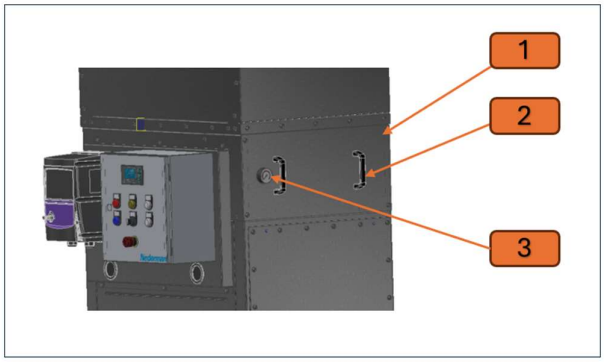
13.4.3 Kalvojen vaihto

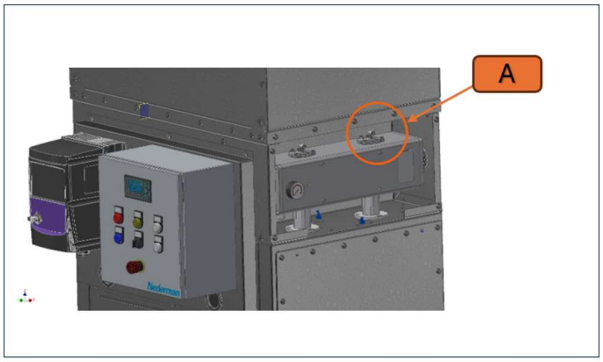
Purkaminen

➔ Sammuta laite.
➔ Katkaise paineilman syöttö ja tyhjennä paineilmajärjestelmä.
➔ Paineilman painemittarin lukeman on oltava 0 bar.

Säiliön kannen avaaminen

➔ Kierrä kiinnitysruuvit (1) auki.
➔ Nosta kansi (2) kahvoista (3) ja irrota se.
➔ Avaa paineastian tyhjennysventtiili, jotta säiliö tyhjenee ja mahdollinen tiivistymisvesi tai öljy valuu pois.

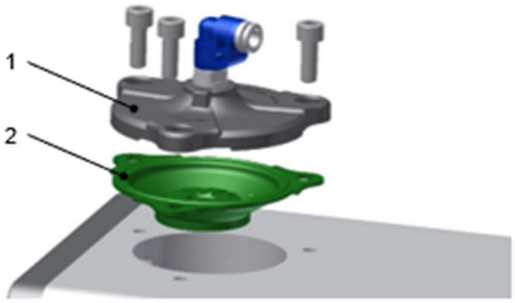




TÄRKEÄÄ

Paineilmasäiliön painemittarin on näytettävä 0 bar.

A



➔ Kierrä puhdistusventtiilin kansi (1) irti.
➔ Poista kalvo (2).

Asennus

➔ Tarkista, että paineilmasäiliön ja puhdistusventtiilin kannen tiivistyspinnat ovat puhtaat, ja puhdista ne tarvittaessa.
➔ Asenna uusi kalvo (2).
➔ Asenna puhdistusventtiilin kansi (1) takaisin paikalleen ja ruuvaa se kiinni.
➔ Avaa paineilmasäiliön tyhjennysventtiili, anna kondenssiveden ja öljyn valua pois ja sulje venttiili uudelleen.

Säiliön kannen sulkeminen

➔ Pidä kansia (2) kahvoista (3) kiinni ja aseta se asennuspaikalle.
➔ Kierrä kansi (2) suodatinkoteloon ruuveilla (1).
➔ Kytke paineilman syöttö uudelleen päälle.
➔ Käynnistä laite uudelleen käyttöohjeiden mukaisesti.

13.4.4 Jäännös pölyn hävittäminen

TÄRKEÄÄ

Ennen pölysäiliön tyhjentämistä on varmistettava, että kone/laite on kytketty pois päältä ja että suodatinelementtien automaattinen jälkipuhdistus on suoritettu loppuun koneen/laitteen sammuttamisen jälkeen.

TÄRKEÄÄ

Pölysäiliötä tyhjennettäessä on käytettävä seuraavia henkilökohtaisia suojavarusteita:

➔ Suojalasit
➔ Pölysuojamaski
➔ Suojakäsineet

TÄRKEÄÄ

W Pölysäiliö on tyhjennettävä tarvittaessa. Jäljelle jäänyttä pölyä ei saa säilyttää pölysäiliössä pidempään kuin 6 kuukautta.

Ennen pölysäiliön tyhjentämistä varmista, että kone/laite on kytketty pois päältä ja että suodatinelementtien automaattinen jälkipuhdistus on suoritettu loppuun koneen/laitteen sammuttamisen jälkeen.

Menettelytapa

➔ Laitteen sammuttaminen

TÄRKEÄÄ

Ennen seuraavien vaiheiden aloittamista on varmistettava, että suodatinelementtien automaattinen jälkipuhdistus on suoritettu loppuun laitteen/laitoksen sammuttamisen jälkeen.

➔ Odota vähintään 15 minuuttia virran katkaisemisen jälkeen.
➔ Työnnä pölynkeräysastian kiinnitysvipua ylöspäin.
➔ Vedä pölysäiliö ulos ja tyhjennä se paikkaan, joka on nimenomaisesti tarkoitettu suodatustuotteiden hävittämiseen paikallisten määräysten mukaisesti.
➔ Työnnä pölysäiliö takaisin suodatinkotelon alla oleviin kiskoihin ja paina kiinnitysvipu alas.

TÄRKEÄÄ

Varmista, että pölysäiliö on asennettu oikein suodatinkotelon alle, muuten tiiviyttä säiliön rungon kanssa ei voida taata.

➔ Käynnistä laite uudelleen käyttöohjeiden mukaisesti.

TÄRKEÄÄ

Varmista, ettei pölyä pääse ympäristöön tämän työn aikana. Jätteet on hävitettävä voimassa olevan kansallisen lainsäädännön mukaisesti.

13.4.5 HEPA-suodattimen vaihto

TÄRKEÄÄ

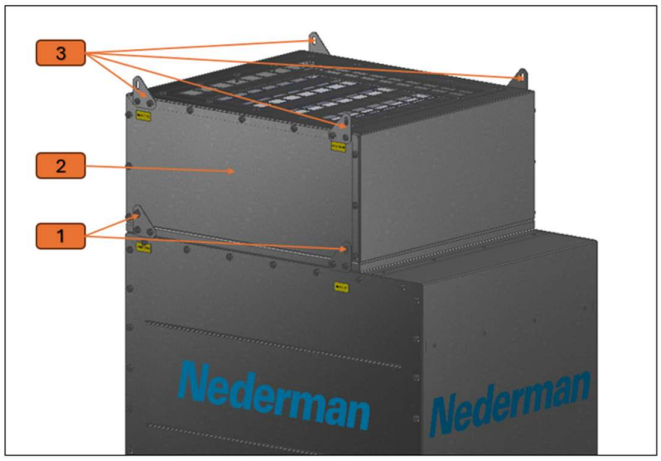
Pölysäiliötä tyhjennettäessä on käytettävä seuraavia henkilökohtaisia suojavarusteita:

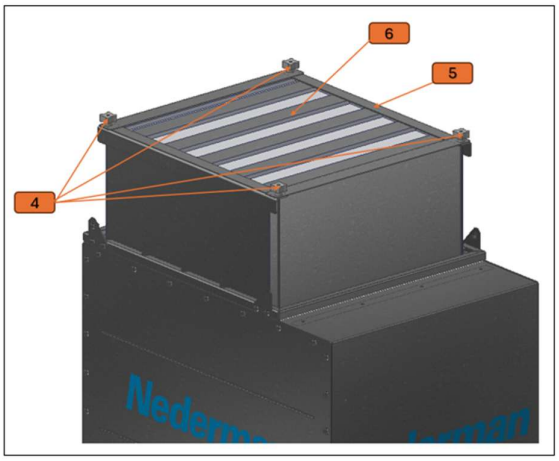
➔ Suojalasit
➔ Pölysuojamaski
➔ Turvakäsineet

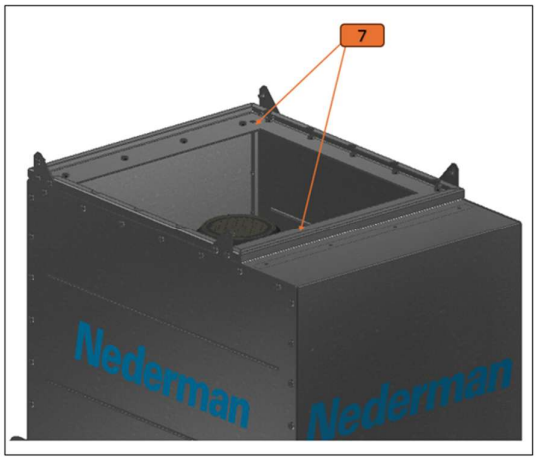
Purkaminen/kokoonpano

➔ Sammuta kone/laite ja irrota se virtalähteestä (katso kohta ”Turvallisuusohjeet”).
➔ Odota vähintään 15 minuuttia virransyötön katkaisemisen jälkeen.
➔ Pue tarvittavat henkilönsuojaimet (käsineet, suojalasit, hengityssuojain).

- ➔ Kierrä ruuvit (1) auki ja irrota suodatinkotelo (2). Käytä nostolaitetta kotelon pitämiseen merkityistä kahvoista (3).
- ➔ Kierrä irti ruuvit (4), jotka kiinnittävät suodattimen tukikehyksen (5). Poista kehys.
- ➔ Poista HEPA-suodatin (6) varoen iskuja, vaurioita tai kertyneen pölyn vuotamista.
- ➔ Laita käytetty HEPA-suodatin sopivaan pussiin tai astiaan hävitettäväksi paikallisten määräysten mukaisesti.
- ➔ Tarkista HEPA-suodattimen (7) asennuspaikka lian, vaurioiden, tiivisteiden kunnon ja suodattimen kiinnityksen osalta.
- ➔ Asenna puhdas HEPA-suodatin kiinnittäen huomiota seuraaviin seikkoihin: oikea ilmavirran suunta, suodattimen oikea istuvuus ja tiivisteiden oikea kohdistus.
- ➔ Kiristä HEPA-suodattimen kiinnityskehys (5).
- ➔ Asenna kotelo (2) takaisin paikalleen ja kiinnitä se ruuveilla (1).
- ➔ Kytke laitteeseen virta uudelleen.
- ➔ Käynnistä laite ja tarkista, että HEPA-suodatin on asennettu oikein, liitännät ovat tiiviit ja että HEPA-suodattimen hälytys ei ole päällä.
- ➔ Varmista, että HEPA-suodattimen merkkivalo ei osoita vikaa ja että laite toimii oikein.







14 Varaosavarasto ja huoltopalvelut

14.1 Varaosavarasto

Koneen/laitoksen jatkuvan toiminnan ja käytön tärkeä edellytys on, että asennuspaikalla on varastossa tärkeimmät kulutus- ja varaosat.

Kaikki asennus-, korjaus- ja huoltotyöt on suoritettava pätevän henkilöstön toimesta käyttäen ainoastaan alkuperäisiä varaosia. Jos tarvitset teknistä neuvontaa tai varaosia, ota yhteyttä Nedermaniin tai lähimpään valtuutettuun jälleenmyyjään. Katso myös:

www.nederman.com

Varaosien tilaaminen:

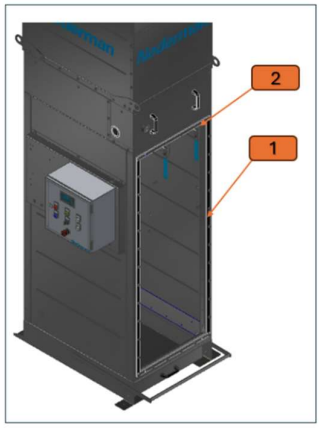
Ilmoita varaosia tilatessasi aina seuraavat tiedot:

- Projektinumero
- Laitteen nimi, tyyppi ja tehtaan sarjanumero, katso laitteen tyyppikilpi.
- Toimitustapa.
- Toimitusosoite.
- Toivottu toimitusaika.

MCP-GO-2-4SL 3,0 kW

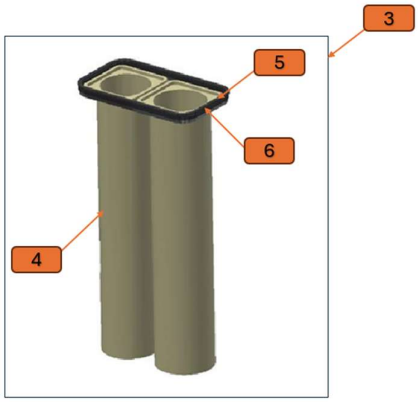
Varaosaluettelo

Tuote	kuvaus	määrä	yksikkö
Tarkastusluukku			
5504944	Tiiviste, vasen puoli, vakiomallinen luukku	2	kpl
5502305	Tiiviste ylä-/alaosa, vakiovi	2	kpl

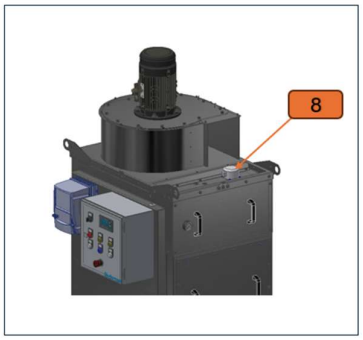


Suodatinelementit			
7947963	Patruunamoduuli, jossa SC178-84F MCP-GO-4SL	2	kpl
5512705	Suodatinpatruuna SC178-84F	4	kpl
5512753	Lukitusrengas UniClean-toiminnolla	4	kpl
73001793	Tiiviste patruunalevylle MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 -suodatin MCP-GO-2-4SL:lle	1	kpl

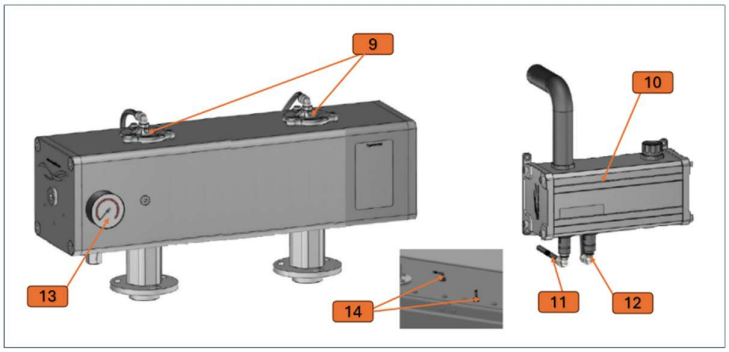
7294705 1	Paineanturisetti MCP-GO HEPA MCP-GO-2-4SL:lle	1	kpl



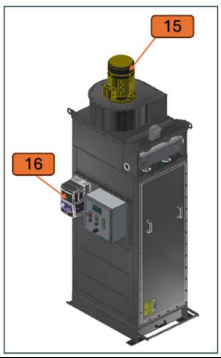




Paineilmajärjestelmä			
5116785	Kalvo Reco-Valve 1” DN25 HT sininen	2	kpl
5512655	Venttiilikotelo	1	kpl
5502193	Muoviletku ø4/ø6 musta	1,5	m
7300872 4	Muoviletku ø4, sininen	1,5	m
5500234	Painemittari 1/8", 0–12 bar, Ø53	1	kpl
5502191	KULMA 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG MUOVI	2	kpl



Äänenvaimennin ja tuuletin			
7300231 5	Moottori std.IE3 4,0 kW 3000 rpm B5 400/690 V 3xPTC alumiini.	1	kpl
7300891 5	Taajuusmuuttaja, jossa 5 kPa:n paineanturi; 4 kW; IP66-kotelo	1	kpl
Ohjain			
7946247	Ovelle asennettava ohjain ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC OUT 4–20 mA AUTEL	1	kpl
7946248	Pilot ALFA yhden venttiilin ohjaukseen AUTEL	2	kpl
7946249	Kaapeli 2x1,5 mm² H 125 musta-musta AUTEL	10	m

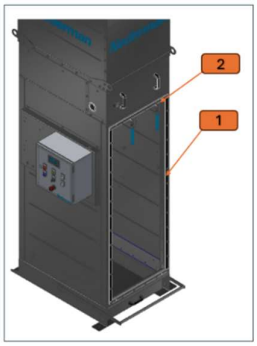




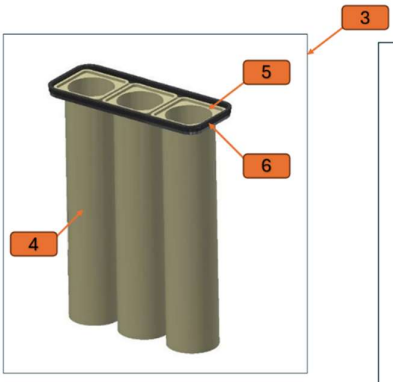
MCP-GO-2-6SL 4,0 kW

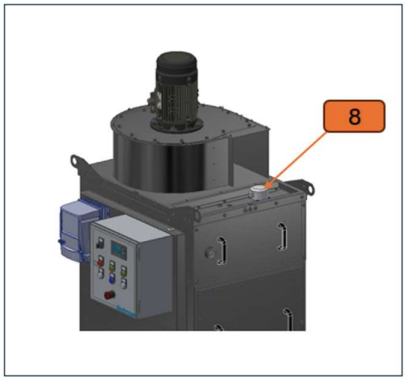
Varaosaluettelo

Tuote	kuvaus	määrä	yksikkö
Tarkastusluukku			
5504944	Tiiviste, vasen puoli, vakiomallinen luukku	2	kpl
5502305	Tiiviste ylä-/alaosa, vakiovi	2	kpl



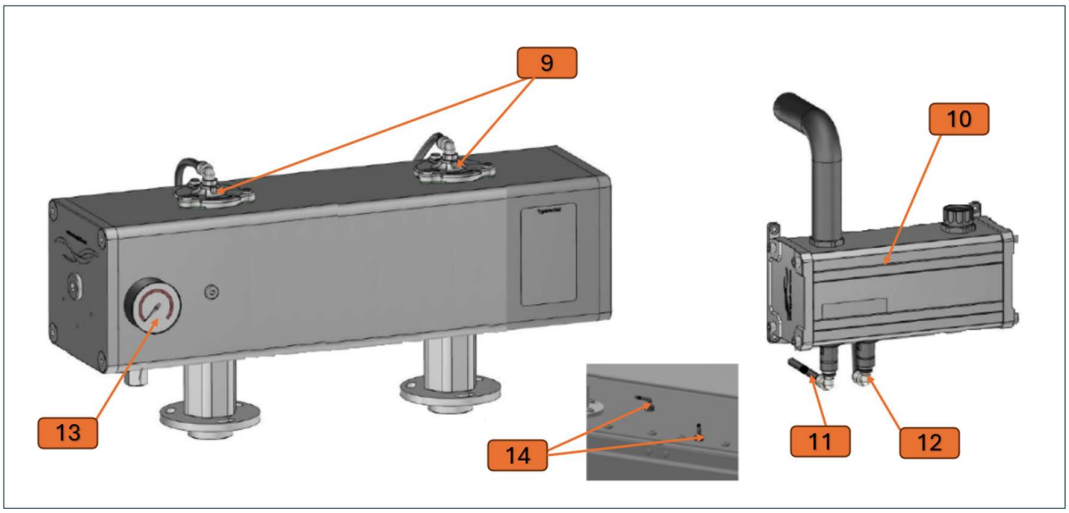
Suodatinelementit			
7945491	Kasettimoduuli W/SC178-84F MCP-GO	2	kpl
5512705	Suodatinpatruuna SC178-84F	6	kpl
5512753	Lukitusrengas UniClean-toiminnolla	6	kpl
73001793	Tiiviste patruunalevylle MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 -suodatin MCP-GO-2-6SL:lle	1	kpl
72947051	Paineanturi MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6SL:lle	1	kpl



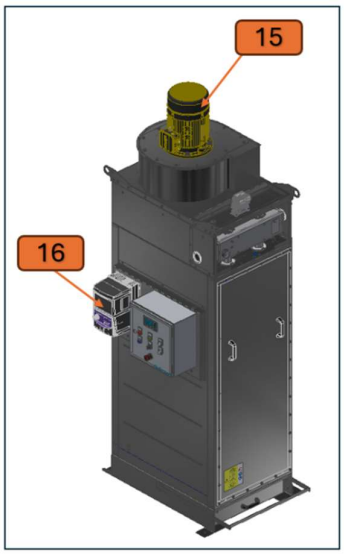




Paineilmajärjestelmä			
5116785	Kalvo Reco-Valve 1” DN25 HT sininen	2	kpl
5512655	Venttiilikotelo	1	kpl
5502193	Muoviletku ø4/ø6 musta	1,5	m
73008724	Muoviletku ø4, sininen	1,5	m
5500234	Painemittari 1/8" 0–12 bar, Ø53	1	kpl
5502191	KULMA 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG MUOVI	2	kpl



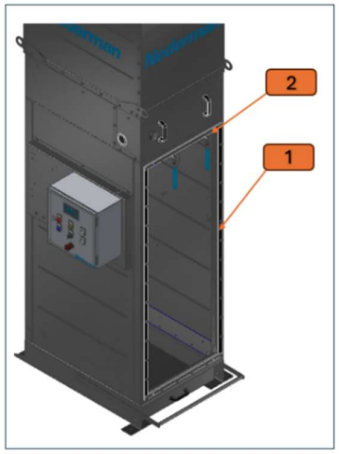
Äänenvaimennin ja tuuletin			
73002315	Moottori std.IE3 4,0 kW 3000 rpm B5 400/690 V 3xPTC alumiini.	1	kpl
73008915	Taajuusmuuttaja, jossa 5 kPa:n paineanturi; 4 kW; IP66-kotelo	1	kpl
Ohjain			
7946247	Oveen asennettava ohjain ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC OUT 4–20 mA AUTEL	1	kpl
7946248	Pilot ALFA yhden venttiilin ohjaukseen AUTEL	2	kpl
7946249	Kaapeli 2x1,5 mm² H 125 musta-musta AUTEL	10	kpl



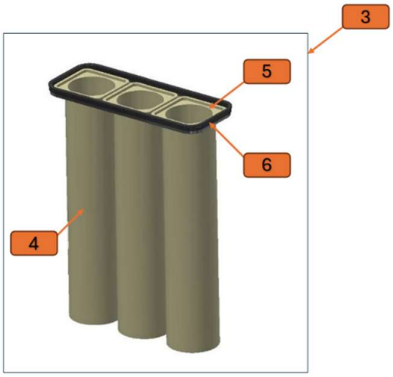


MCP-GO-2-6S 5,5 kW

Varaosaluettelo			
Tuote	kuvaus	määrä	yksikkö
Tarkastusluukku			
5502313	Tiiviste, puoli A, vakiovi	2	kpl
5502305	Tiiviste ylä-/alaosa, vakiovi	2	kpl

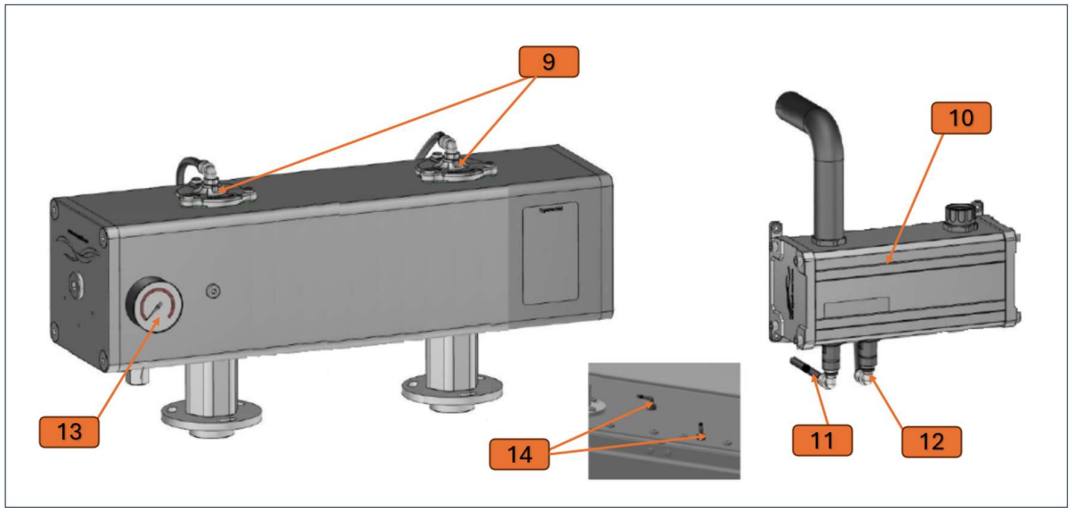


Suodatinelementit			
7945488	Patruunamoduuli, jossa SC178-132F / MCP-12RC	2	kpl
5512713	Suodatinpatruuna SC178-132F	6	kpl
5512753	Lukitusrengas UniClean-toiminnolla	6	kpl
73001793	Tiiviste patruunalevylle MxP	3,5	m
7947518	HEPA H13 -suodatin MCP-GO MCP-GO-2-6S -mallille	1	kpl
7947980	Paineanturi MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6S:lle	1	kpl

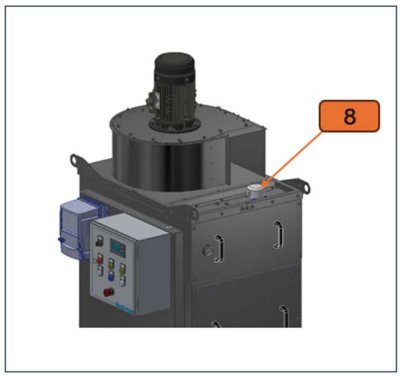


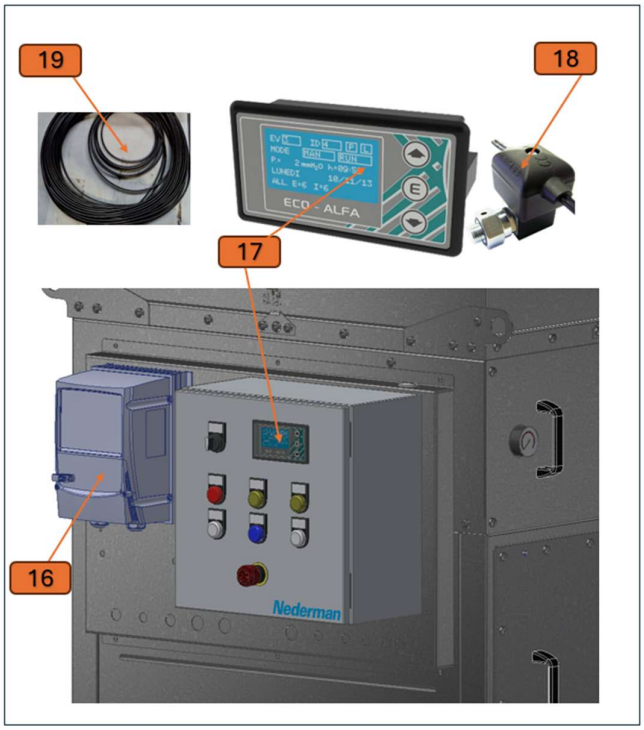


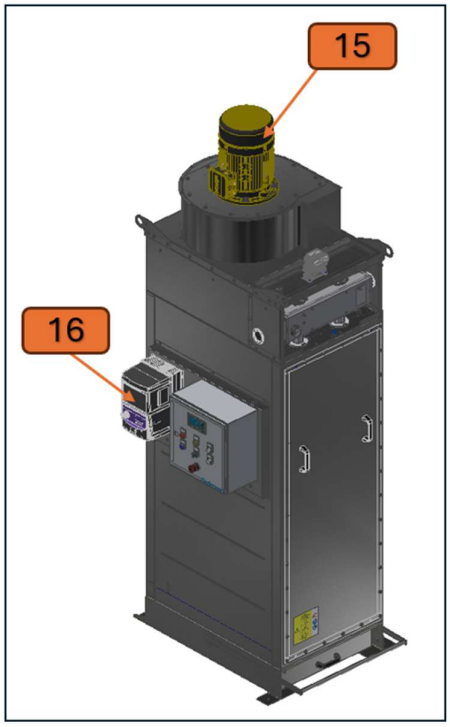
Paineilmajärjestelmä			
5116785	Kalvo Reco-Valve 1” DN25 HT sininen	2	kpl
5512655	Venttiilikotelo	1	kpl
5502193	Muoviletku ø4/ø6 musta	1,5	m
73008724	Muoviletku ø4, sininen	1,5	m
5500234	Painemittari 1/8" 0–12 bar, Ø53	1	kpl
5502191	KULMA 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG MUOVI	2	kpl



Äänenvaimennin ja tuuletin			
73002316	Moottori std.IE 5,5 kW 3000 rpm B5 400/690 V 3xPTC alumiini	1	kpl
73008916	Taajuusmuuttaja, jossa 5 kPa:n paineanturi; 5,5 kW; IP66-kotelo	1	kpl
Ohjain			
7946247	Oveen asennettava ohjain ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC OUT 4–20 mA AUTEL	1	kpl
7946248	Pilot ALFA yhden venttiilin ohjaukseen AUTEL	2	kpl
7946249	Kaapeli 2x1,5 mm² H 125 musta-musta AUTEL	10	m


8


19
18
17
16
ECO - ALFA
Nederman


15
16

14.2 Takuu

Takuun laajuus ja kesto on määritelty myyntiehdoissamme.

Tämä käyttöohje sisältää kaikki tarvittavat tiedot, ja se on luettava huolellisesti ennen koneen/laitoksen käyttöönottoa.

Takuu ei kata kuluneita osia. Takuuvaatimukset on ilmoitettava välittömästi, mainitsemalla laitos-/projektinumero, heti kun vika havaitaan.

Myyntiehtojen mainittujen tilanteiden lisäksi takuu raukeaa seuraavissa tapauksissa:

- Käyttöohjeen ja siinä annettujen kuljetusta, varastointia, asennusta, käyttöönottoa, käyttöä ja huoltoa koskevien ohjeiden puutteellinen tuntemus tai noudattamatta jättäminen.
- Virheellinen käyttö.
- Virheellinen käsittely.
- Virheellinen asennus, käyttöönotto, käyttö tai huolto.
- Koneen käyttö viallisilla turvavarusteilla tai väärin asennetuilla tai toimimattomilla suojalaitteilla.
- Käyttö- ja ammattihenkilöstön puutteellinen pätevyys tai riittämätön koulutus.
- Luvattomat rakenteelliset muutokset.
- Parametreihin tai ohjelmistoon tehdyt luvattomat muutokset.
- Luvattomien käyttövälineiden käyttö.
- Virheellisesti suoritetut korjaustyöt.
- Liitäntäkaapeleiden virheellinen asennus tai kytkentä.
- Muiden kuin alkuperäisten varaosien käyttö.
- Ulkoisten tekijöiden tai ylivoimaisen esteen aiheuttamat katastrofit.

Käyttäjän on omalla vastuullaan varmistettava, että

- tämän luvun perusturvallisuusohjeita sekä yksittäisten lukujen turvallisuusohjeita noudatetaan aina.
- koneen asianmukainen käyttö varmistetaan ja konetta käytetään sopimuksessa sovittujen käyttöolosuhteiden mukaisesti.
- väärinkäyttö, virheellinen asennus tai käyttöönotto sekä luvaton käyttö estetään aina.

15 Käytöstäpoisto, purkaminen ja hävittäminen

Tuote on suunniteltu siten, että sen komponenttien valmistuksessa käytetyt materiaalit voidaan kierrättää. Käsittele eri materiaalityyppejä paikallisten määräysten mukaisesti. Jos olet epävarma tuotteen hävittämisestä sen käyttöiän päätyttyä, ota yhteyttä Nedermaniin tai jälleenmyyjääsi.

Käyttäjä on vastuussa tuotteen turvallisesta käsittelystä käytön aikana, mukaan lukien ympäristöystävällinen hävittäminen.

TÄRKEÄÄ

Kussakin maassa voimassa olevia onnettomuuksien ehkäisyä koskevia määräyksiä on noudatettava!

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Vammojen vaara.

Ole erityisen varovainen nostettaessa, laskettaessa, kuljetettaessa ja asennettaessa laitetta tai sen osia. Käytä aina asianmukaisia laitteita ja nostovälineitä (nostohihnoja), joilla on sertifikaatit.

VAROITUS

Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Kaatumisvaara.

Ota kuljetuksen yhteydessä huomioon painopisteen sijainti ja kiinnityskohdat.

15.1 Käytöstä poistaminen

VAARA

Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Vaarallinen jännite!

➔ Sähkölaitteisiin liittyviä töitä saavat suorittaa vain koulutetut sähköasentajat.

VAARA

Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Jännitteiset osat!

Vaikka pääkytkin on lukittu ”0”-asentoon kytkentäkaapissa, pääkytkimen liittimissä on edelleen jännitettä.

➔ Noudata liitäntäliittimien merkintöjä.

TÄRKEÄÄ

Käytöstäpoisto saa suorittaa vain valtuutettu ja pätevä henkilöstö.

Koneen tai laitteen käytöstäpoisto suoritetaan seuraavasti:

➔ Tyhjennä pölynkerääjä eli käytä suodatinta ilman likaisaa ilmaa, kunnes pölyä ei enää tule ulos.
➔ Sammuta kone.
➔ Irrota kone kokonaan kaikista virta- ja syöttöliitännöistä.

15.2 Purkaminen

VAARA

Ohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin!

Koneen osia voi pudota!

➔ Vaaravyöhyke on suojattava asianmukaisilla merkinnöillä ja esteillä.
➔ Kuljetuksen aikana vaaravyöhykettä valvomaan on nimettävä vastuuhenkilö.
➔ Käytä vain hyväksyttyjä, riittävän kantokykyisiä nostolaitteita.
➔ Älä seiso ripustettujen kuormien alla.

TÄRKEÄÄ

Kun työskentelet pään korkeudella:

➔ Käytä testattuja ja hyväksyttyjä tikkaita ja työtasoja, jotka täyttävät turvallisuusmääräykset.
➔ Koneen osia ei saa käyttää kiipeilyapuna.

TÄRKEÄÄ

Luovuta purkaminen ammattitaitoisen henkilöstön tai valmistajan tehtäväksi.

TÄRKEÄÄ

Komponenttien purkaminen saa suorittaa vain alueilla, joilla ei ole räjähdysherkkää ilmakehää.

Ennen purkamista pölynkerääjä on puhdistettava sekä sisä- että ulkopuolelta. Poistetut suodatustuotteet ja epäpuhtaudet on hävitettävä laitoksessa voimassa olevan jätehuoltomenettelyn mukaisesti.

Purkaminen on suoritettava turvallisesti. Suurempien suodattimien purkamiseen on käytettävä asianomaisten viranomaisten hyväksymiä nostimia ja sertifioituja nostohihnoja.

Purkamisen jälkeen suodatin on jaettava seuraaviin osiin:

- suodatinpatruunoihin,
- sähkömoottorit,
- sähköosat,
- teräsosat,
- muoviosat.

15.3 Hävittäminen

Pölyä sisältävät käytetyt suodatinpatruunat on hävitettävä yrityksen jätehuoltokäytäntöjen mukaisesti.

Muut talteen otetut materiaalit on hävitettävä niiden tyyppikohtaisten voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Käyttäjä on vastuussa laitteen turvallisesta käsittelystä sen käyttöajan ajan, kunnes se hävitetään ympäristöä kunnioittaen.

Vaihdettujen osien, pöly- ja puhdistusjätteiden sekä muun jätteen hävittäminen on suoritettava kyseisille materiaaleille sovellettavien ohjeiden mukaisesti. Nämä ohjeet ovat yleensä paikallisten viranomaisten asettamia. Jos olet epävarma, ota yhteyttä yrityksesi turvallisuusvastaavaan ja pyydä neuvoa. Sama koskee myös käytettyjä apumateriaaleja, kuten öljyä ja rasvaa.



Tämä merkki osoittaa, että jätteet on lajiteltava erillään kotitalousjätteestä sähkö- ja elektroniikkalaiteromua (WEEE) koskevan direktiivin mukaisesti. Kaikki tuotteet, jotka eivät ole toimintakunnossa tai joita ei enää tarvita, on toimitettava WEEE-keräys- ja kierrätyskeskukseen. Sähkö- ja elektroniikkalaiteromun asianmukainen hävittäminen suojaa ympäristöä ja ihmisiä mahdollisilta haitallisilta aineilta, joita sähkö- ja elektroniikkalaitteissa usein sisältyy. Aktiivinen osallistumisesi tuotteiden asianmukaiseen hävittämiseen auttaa suojelemaan luonnonvaroja.

16 Vastuurajoitukset

Kaikki tässä käyttöohjeessa esitetyt koneen tai laitoksen käyttöä ja huoltoa koskevat tekniset tiedot, tiedot ja ohjeet on annettu parhaan tietomme mukaan ja niissä on otettu huomioon kokemuksemme ja asiantuntemuksemme tällä alalla.

Piirustukset ja kuvat eivät välttämättä vastaa toimitussisältöä ja/tai mahdollisia varaosatilauksia mittakaavassa 1:1.

Emme ota vastuuta vahingoista tai toimintahäiriöistä, jotka johtuvat käyttövirheistä, käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä tai virheellisistä korjaustöistä. Haluamme nimenomaisesti huomauttaa, että emme ole tarkastaneet tai hyväksyneet varaosia ja lisävarusteita, joita emme ole toimittaneet.

Kolmansien osapuolten tuotteiden asennus ja käyttö voivat siten vaikuttaa kielteisesti koneen/laitoksen määrättyihin suunnitteluominaisuuksiin ja vaarantaa ihmisten, koneiden ja omaisuuden turvallisuuden.

Emme ole vastuussa vahingoista, jotka johtuvat muiden kuin alkuperäisten varaosien ja lisävarusteiden käytöstä.

Koneeseen tai laitokseen tehtävät luvattomat muutokset tai muokkaukset eivät ole sallittuja turvallisuussyistä, emmekä ota vastuuta niistä aiheutuvista vahingoista. Jos näitä sääntöjä ei noudateta, kaikki takuupalvelut raukeavat.

17 Muu dokumentaatio

1. Insight-ohjauspaneelin käyttöopas
2. Autel ECO-ALFA -ohjain Käyttöopas
3. Paineilmasäiliö (RECO)
4. Kolmivaihemoottori (Hoyer)

Nederman

Manuel d'utilisation original

FR MANUEL D'UTILISATION

Manuel d'utilisation du filtre fixe complet

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

FR

Mentions légales

Éditeur/Fabricant

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Pologne
☎ : +48 22 7616000
🌐 : www.nederman.com

Service des pièces de rechange

@ : CSG.Marki@Nederman.pl

Droits d'auteur

Les droits d’auteur relatifs à la présente notice de montage et/ou d’utilisation appartiennent à la société NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Le présent manuel de montage et/ou d’utilisation doit être traité de manière confidentielle. Il est destiné à être utilisé exclusivement au sein de votre entreprise par des personnes habilitées à cet effet. Il est interdit de permettre à des tiers d’accéder à ce manuel. Tous les documents sont protégés conformément à la législation sur la protection des droits d’auteur.

La transmission et la reproduction des documents, y compris de parties de ceux-ci, ainsi que l'utilisation et la divulgation de leur contenu sont interdites sans notre autorisation expresse. Toute violation de la loi sur le droit d'auteur est passible de sanctions et donne lieu au paiement obligatoire de dommages-intérêts.

Tous droits réservés en ce qui concerne l'exercice des droits de propriété industrielle.

Le présent manuel de montage et/ou d'utilisation a été rédigé avec le plus grand soin et la plus grande attention. Nous déclinons toute responsabilité quant aux éventuelles erreurs qu'il pourrait contenir. Dans la mesure où la loi le permet, toute responsabilité est exclue pour les dommages directs et indirects liés à la fourniture et à l'application des présentes instructions.

Table des matières

1 À propos de ce mode d'emploi 588
1.1 Objet 588
1.2 Validité 588
1.3 Publics cibles 588
1.4 Symboles 589
2 Domaine d'application et caractéristiques techniques 590
2.1 Domaine d'application et description générale de la machine 590
2.2 Plaques signalétiques 591
2.3 Caractéristiques techniques 592
2.3.1 Filtre MCP-GO 592
2.3.2 Paramètres constants pour l' du filtre MCP-GO 592
2.3.3 Ventilateur intégré FM 592
2.3.4 Filtre HEPA (disponible sur certaines versions) 593
2.4 Conditions de raccordement électrique 593
2.5 Pression de service et qualité de l'air comprimé 594
3 Consignes de sécurité fondamentales 595
3.1 Sécurité du produit 595
3.2 Cybersécurité 595
3.3 Obligations de l'exploitant 596
3.3.1 Sélection et qualifications du personnel 596
3.4 Mesures de sécurité à respecter par le personnel 597
3.4.1 Comportements de travail respectueux de la sécurité 597
3.4.2 Tâches de l'opérateur 597
3.5 Dangers et actions interdites 597
3.6 Composants techniques du système de sécurité 598
3.6.1 Panneaux et autocollants de danger, d'avertissement et d'information 598
3.6.2 Mise hors tension de la machine/de l'installation 599
3.7 Protection contre les incendies 599
3.7.1 Comportement en cas d'incendie 600
3.7.2 des résidus de matière 600
4 Structure et fonctionnement 602
4.1 Structure – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) et MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) 602
4.2 Structure – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) 602
4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) et MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) version HEPA 603
4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) version HEPA 603
4.5 Description des composants 604
4.6 Description du processus de fonctionnement 605
4.7 Nettoyage des cartouches filtrantes 606
4.7.1 Description des composants 606
4.7.2 Description du processus de nettoyage 606
4.7.3 Déroulement du cycle de nettoyage 607
4.7.4 Ventilateur intégré 608
4.8 Armoire de commande 609
4.8.1 Informations générales 609
4.8.2 Description des éléments de commande 609
4.8.3 Fonctionnement de l’armoire de commande. 610
5 Lieu d'utilisation 612
5.1 Exigences relatives à l'emplacement et aux fondations 612
5.2 Conditions ambiantes admissibles 613
6 Transport, livraison et stockage 614
6.1 Transport et livraison 614
6.1.1 Livraison des composants 614
6.1.2 Transport de l'appareil 614
6.2 Emballage 615
6.3 Contrôle des composants livrés 616

6.4 Stockage 616
7 Avant l'installation et le montage 617
7.1 Levage des composants du dépoussiéreur 617
7.2 Mise à la terre des vis 617
7.3 Installation du filtre 618
7.3.1 Emplacement et montage du dépoussiéreur 618
7.3.2 Montage d'un dépoussiéreur de 5,5 kW en version haute. 618
7.3.3 Montage du dépoussiéreur – version avec filtre HEPA. 620
7.3.4 Raccordement des conduits d'air 621
7.3.5 Raccordement à l'alimentation électrique 621
7.3.6 Armoire de commande avec contrôleur de nettoyage des filtres 622
7.3.7 Raccordement au réseau d'air comprimé 622
7.3.8 Mise à la terre de l'appareil 623
8 Première mise en service 624
8.1 Opérations préparatoires 624
8.2 Mise en service 625
9 Mode d'emploi 626
9.1 Mise en service du dépoussiéreur 626
9.2 Arrêt normal de l'appareil 626
9.3 Arrêt d'urgence de l'appareil 626
10 Manuel d'utilisation du contrôleur AUTEL ECO-ALFA 628
11 Manuel d'utilisation du contrôleur INSIGHT CONTROL PANEL 628
12 Dépannage 629
12.1 Conduite à tenir en cas de dysfonctionnement 629
12.2 Recherche de la cause d'une perturbation lorsque l'alimentation électrique est sous tension 629
12.3 Listes de contrôle en cas de panne 630
12.3.1 des filtres 631
12.3.2 Entraînements électriques et système de commande 632
13 Entretien et réparation 634
13.1 Conseils de sécurité 635
13.2 Entretien de la machine 637
13.2.1 Entretien périodique et inspection des appareils 638
13.3 Listes de contrôle pour l'entretien périodique 638
13.3.1 Filtre 638
13.3.2 Contrôleur de filtre 639
13.4 Remplacement des composants 640
13.4.1 Remplacement des cartouches filtrantes 640
13.4.2 Remplacement du module filtrant 641
13.4.3 Remplacement des membranes 642
13.4.4 Élimination des poussières résiduelles 643
13.4.5 Remplacement du filtre HEPA 644
14 Stock de pièces de rechange et service après-vente 646
14.1 Stock de pièces de rechange 646
14.2 De garantie 653
15 Mise hors service, de démontage et d'élimination 654
15.1 Mise hors service 654
15.2 Démontage 655
15.3 Élimination 656
16 Limitation de responsabilité 656
17 Autres documents 656

1. À propos de ce mode d'emploi

1.1 Objet

Le présent manuel de montage et/ou d'utilisation fait partie intégrante de la machine/installation et décrit son utilisation sûre et conforme à l'usage prévu pendant toutes les phases de fonctionnement.

- ➔ Lisez attentivement le manuel de montage et/ou d'utilisation avant d'utiliser la machine/l'installation.
- ➔ Conservez le manuel de montage et/ou d'utilisation dans un endroit sûr pendant toute la durée de vie de la machine/installation.
- ➔ Veillez à ce que le manuel de montage et/ou d'utilisation soit accessible au personnel à tout moment
- ➔ Remettez le manuel de montage et/ou d'utilisation à chaque propriétaire ou utilisateur suivant de la machine ou de l'installation.

1.2 Validité

Ce manuel est destiné exclusivement à la machine/l'installation mentionnée dans la page de titre et dans les caractéristiques techniques.
Ce manuel a été rédigé conformément à la directive Machines (2006/42/CE) et à la norme PN-EN 60204-1.

1.3 Publics cibles

Public cible	Définition	Tâche
Propriétaire	Le propriétaire (personne physique ou morale) est défini comme étant la partie qui exploite la machine/l'installation et l'utilise conformément à sa destination, ou qui charge des personnes qualifiées et formées de l'exploiter en son nom.	➔ Ce manuel de montage et/ou d'utilisation doit être accessible au personnel à tout moment. ➔ Demandez au personnel de lire et de respecter le manuel de montage et/ou d'utilisation, en particulier les consignes de sécurité et les avertissements.
Opérateurs	Les opérateurs sont les personnes chargées par le propriétaire de faire fonctionner la machine ou l'installation.	➔ Lisez, respectez et appliquez la notice de montage et/ou d'utilisation, en particulier les consignes de sécurité et les avertissements.
Personnel technique	Le personnel technique comprend toute personne à qui le propriétaire a confié des tâches spécifiques, telles que l'entretien et le dépannage, et qui a été formée par nos soins.	
Électriciens qualifiés	Un électricien est défini comme toute personne qui, en raison de ses qualifications professionnelles, possède une expérience des installations électriques, connaît les normes en vigueur applicables et est capable non seulement d'évaluer et d'exécuter les tâches qui lui sont confiées, mais aussi de reconnaître et d'éviter les dangers potentiels.	
Personnes dûment formées	Une personne dûment formée est définie comme toute personne ayant reçu une formation concernant les tâches qui lui sont confiées et les dangers potentiellement liés à un comportement inapproprié, ainsi qu'une formation concernant les équipements de sécurité requis, les mesures de sécurité, les réglementations applicables, les règles de prévention des accidents et les conditions d'exploitation, et qui a démontré son aptitude.	

1.4 Symboles

Des symboles d'avertissement sont utilisés dans ce manuel de montage et/ou d'utilisation pour votre sécurité et pour éviter tout risque de blessure. Les symboles d'avertissement sont classés selon les niveaux de danger suivants :



DANGER

Le non-respect de ces consignes entraîne la mort ou une invalidité grave !



AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !



ATTENTION

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures modérées ou légères !



REMARQUE

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels !



IMPORTANT

Informations permettant de mieux comprendre et/ou d'optimiser le déroulement des opérations.

2 Domaine d'application et caractéristiques techniques

2.1 Domaine d'application et description générale de la machine

Le filtre MCP-GO est un dépoussiéreur à cartouches compact, conçu pour extraire, filtrer et collecter de petites quantités de poussières et de fumées sèches et non explosives issues du soudage et des procédés de fabrication associés, tels que la découpe au chalumeau, au plasma et au laser, contenant des poussières sèches et non explosives.
Les principaux éléments filtrants sont des cartouches (SC178) en polyester renforcé de nanofibres (80 % de cellulose, 20 % de polyester), adaptées à la filtration de l'air pour éliminer les poussières fines et les fumées de soudage. Les cartouches filtrantes sont nettoyées par de brèves impulsions inversées d'air comprimé.
Le filtre MCP-GO est principalement utilisé pour le dépoussiérage des procédés technologiques dans l'industrie métallurgique, les opérations de mélange, de broyage et de granulation, ainsi que pour le transport et le stockage de matériaux en vrac, etc. Le filtre MCP-GO sert à la séparation et à la collecte des produits de filtration. Il s'agit d'un dispositif « plug-and-play » équipé d'un bac de collecte des produits de filtration.

Une utilisation conforme implique également les points suivants :

- ➔ Le respect et l'application de la présente notice de montage et/ou d'utilisation.
- ➔ Respect et application de la notice de montage et/ou d'utilisation fournie par le fabricant ou le fournisseur des pièces
- ➔ Respect des données de fonctionnement (voir la section **« Caractéristiques techniques »**).
- ➔ Aucune modification de la machine/installation sans l'accord écrit préalable de Nederman.

Exemples d'utilisations abusives prévisibles de la machine :

- ➔ Utilisation de la machine pour séparer des matériaux susceptibles d'endommager les cartouches filtrantes, tels que des liquides, des objets métalliques tranchants ou des particules solides à haute température ;
- ➔ Utilisation de la machine dans des atmosphères potentiellement explosives (ATEX) ;
- ➔ Utilisation d'un filtre qui n'est pas correctement adapté aux conditions de fonctionnement maximales (par exemple, charge maximale excessive en poussière) ;
- ➔ Utilisation du filtre à l'extérieur.

L'utilisation de la machine à des fins autres que celles pour lesquelles elle a été conçue peut entraîner :

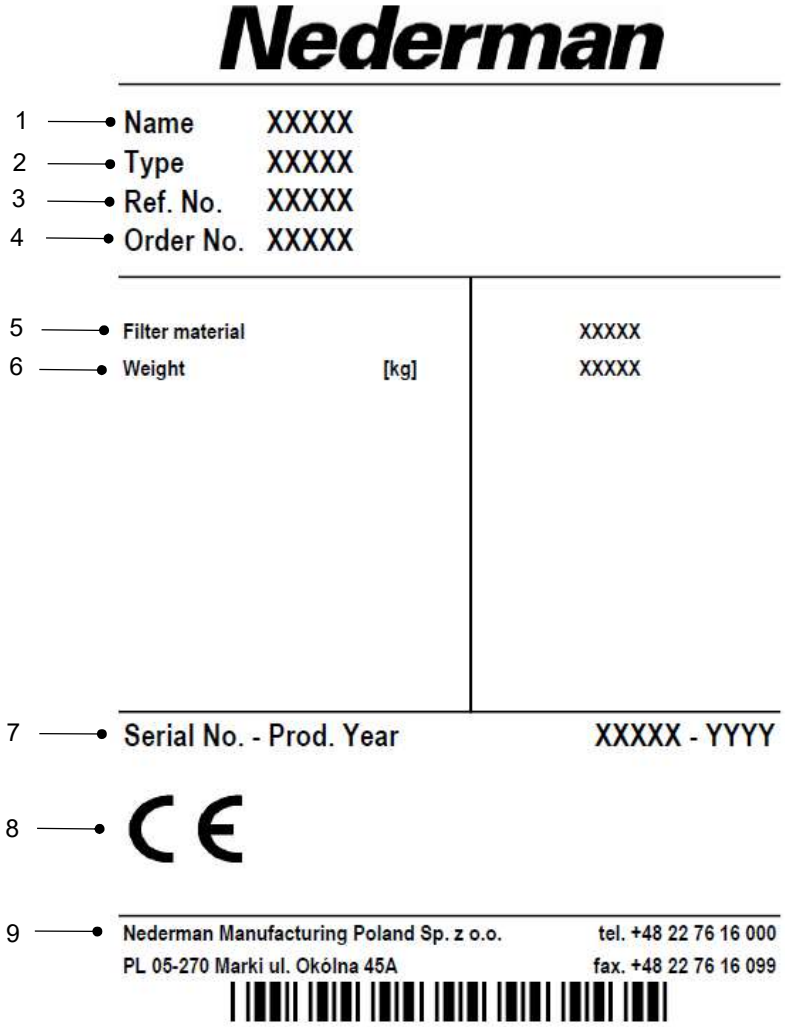
- ➔ Des risques pour la santé de l'opérateur et des personnes se trouvant à proximité ;
- ➔ Des dommages à la machine ou à ses composants ;
- ➔ Des dommages à la cartouche filtrante, pouvant entraîner le rejet de poussière ou d'autres contaminants dans l'environnement ;
- ➔ La non-conformité aux exigences applicables en matière de sécurité et de protection de l'environnement ;
- ➔ L'annulation de la garantie du fabricant ;
- ➔ Exonération du fabricant de toute responsabilité pour tout dommage résultant d'une utilisation inappropriée ;

Le fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage résultant d'une utilisation de la machine à des fins autres que celles pour lesquelles elle a été conçue.

L'utilisateur assume l'entière responsabilité de tous les risques découlant d'une telle utilisation.

2.2 Plaques signalétiques

La plaque signalétique contient les informations suivantes :



1 Nom
2 Type
3 N° de projet
4 Référence de commande
5 Matériau filtrant
6 Poids
7 N° de série – Année de fabrication
8 Marquage CE
9 Fabricant

2.3 Caractéristiques techniques

2.3.1 Filtre MCP-GO

Nom du modèle	Type de filtre	Nombre de vannes/nombre de modules	Nombre de cartouches filtrantes SC178	Surface de filtration [m²]	D [mm]	L [mm]	Perméabilité à l'air à 200 Pa ($m^3/m^2/h$) pour le SC178
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2 × 2 = 4	8,4 × 4 = 33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2 × 3 = 6	8,4 × 6 = 50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2 × 3 = 6	13,2 × 6 = 79,2	191	1 355	538

Matériau du filtre à cartouche	SC178 Cellulose / Polyester ignifuge avec une couche de nanofibres (80 % de cellulose, 20 % de polyester)
Granulométrie maximale [mm]	95 % < 0,1 x 0,1 x 0,1 5 % < 1 × 1 × 1
Quantité maximale de matériau [kg/m³]	< 0,002

2.3.2 Paramètres constants pour l' du filtre MCP-GO

IMPORTANT

Le filtre est uniquement destiné à une installation en intérieur.

Pression de surcharge maximale [Pa]	0
Dépression maximale [Pa]	-6 000

Limites de température de fonctionnement :

Température de fonctionnement maximale [˚C]	+70
Température minimale de fonctionnement [˚C]	+5
Température ambiante maximale [° C]	+40
Température ambiante minimale [˚C]	+5

2.3.3 Ventilateur intégré FM

Modèle de filtre	Type	Puissance du moteur [kW]	Débit d'air maximal recommandé [m³/h]	Niveau de charge optimal [m³/h]	Vitesse de rotation maximale [tr/min] à 50 Hz	Rendement [%]	Niveau de pression acoustique [dB(A) à 1 m][1]	Poids [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3 000	2 000	3 600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4 000	3 000	3 600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4 500	4 000	3 600	82	67	95

[1] Niveau de pression acoustique mesuré à une distance de 1 m

2.3.4 Filtre HEPA (disponible sur certaines versions)

Type MCP-GO	Unité	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Nom	-	Filtre secondaire H13 99,95 %	Filtre secondaire H13 99,95 %	Filtre secondaire H13 99,95 %
Dimensions H x l x L	mm	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Débit	m^3/h	3 400	3 400	4960
Dp initiale $_{nom}$ / résistance finale	Pa	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Conditions de raccordement électrique

IMPORTANT

Les raccordements électriques doivent être vérifiés avant la première mise en service de la machine/de l'installation et resserrés si nécessaire !

Les variations de tension supérieures à ± 10 % ne sont pas autorisées.

L'installation des raccordements d'alimentation ne doit être effectuée que par du personnel qualifié et formé à cet effet, connaissant les exigences des compagnies d'électricité locales et appliquant ces connaissances.

Les dispositions des directives nationales en vigueur doivent être respectées pour le raccordement de l'installation ou de la machine.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Conformément aux recommandations de la norme EN 60204-1 (Sécurité des machines — Équipement électrique des machines — Partie 1 : Exigences générales), au moins l'une des mesures ci-dessous doit être appliquée pour chaque circuit ou partie de l'équipement électrique :

- ➔ des mesures visant à empêcher l'apparition de tensions de contact
- ➔ la coupure automatique de l'alimentation électrique.

La mise en œuvre des mesures susmentionnées nécessite des contrôles et des mesures appropriés avant la mise en service de l'appareil.

Afin de garantir un niveau élevé de sécurité lors de l'utilisation de la machine, il convient de s'assurer que la mise à la terre est correctement réalisée et de mettre en place une protection supplémentaire contre les chocs électriques, telle qu'un disjoncteur différentiel (RCD).

2.5 Pression de service et qualité de l'air comprimé

REMARQUE

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels !

Ne pas dépasser la pression de service maximale de 6 bars.

IMPORTANT

Une pression de service d'au moins 5 bars (max. 6 bars) dans le réservoir d'air comprimé est requise.

La qualité de l'air comprimé utilisé doit être conforme aux spécifications de la norme ISO 8573-1.

L'installation d'air comprimé doit comporter un séparateur de particules solides, d'eau et d'huile. Le filtre doit être alimenté en air comprimé dont la teneur en huile, en humidité et en impuretés solides correspond aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous, conformément à la norme ISO 8573-1 : *Air comprimé – Partie 1 : Contaminants et classes de pureté.*

Classes de pureté de l'air comprimé selon la norme ISO 8573-1

Pureté de l'air comprimé	Classe
Pour les particules	2
Pour l'humidité et l'eau liquide à une température T* > +3 °C	4
Pour l'humidité et l'eau liquide à une température de -20 °C < T* < +3 °C	3
Pour l'humidité et l'eau liquide dont la température est comprise entre -40 °C < T* < -20 °C	2
Pour l'huile	1

* T – plage de température

Dans le cas de filtres installés dans des locaux chauffés, une humidité de l'air comprimé correspondant à un point de rosée sous pression de +3 °C est admissible.

3 Consignes de sécurité fondamentales

3.1 Sécurité du produit

La machine/l'installation est fabriquée conformément aux spécifications de sécurité de l'UE en vigueur au moment de la livraison. Selon le lieu d'utilisation, les réglementations légales nationales applicables doivent être respectées !
Toutefois, l'utilisation de la machine/installation peut entraîner des risques pour la vie ou l'intégrité physique de l'opérateur ou de tiers et/ou causer des dommages à la machine/installation et à d'autres biens.

- ➔ N'utilisez la machine/l'installation que si elle est en parfait état technique et conformément à la réglementation, en adoptant une attitude consciente des risques et de la sécurité et en respectant le mode d'emploi.
- ➔ Tout dysfonctionnement susceptible de compromettre la sécurité doit être immédiatement signalé aux autorités compétentes et corrigé ou faire l'objet d'une ordonnance de correction.

Toute modification ou adaptation de la machine ou de l'installation est interdite, sauf autorisation écrite expresse de notre part. Cela s'applique également à l'installation et au réglage de dispositifs de sécurité ainsi qu'aux travaux de soudure sur des pièces porteuses. Le non-respect de cette consigne entraîne l'annulation de la garantie.

3.2 Cybersécurité

Conformément au règlement (UE) 2024/284 relatif à la cyber-résilience, le fabricant a tout mis en œuvre pour garantir la conformité des produits Nederman aux exigences réglementaires.

Si un client dispose d'informations concernant une vulnérabilité activement exploitée, il est invité à contacter immédiatement son représentant commercial et son service après-vente Nederman locaux.

Cette section a pour but de fournir des recommandations sur la manière d'améliorer la cybersécurité du produit et de réduire les risques d'accès non autorisé, d'utilisation abusive ou d'autres cybermenaces.

AVERTISSEMENT

Une faille de cybersécurité peut entraîner un fonctionnement dangereux de la machine et des blessures corporelles.

Lors de l'intégration du système à une infrastructure réseau externe, l'intégrateur/l'utilisateur final est responsable de la mise en œuvre de mesures appropriées de segmentation et d'isolation du réseau entre les zones de sécurité afin de maintenir le niveau de cybersécurité requis.

AVERTISSEMENT

Une faille de cybersécurité peut entraîner un fonctionnement dangereux de la machine et des blessures corporelles.

Le système doit être installé et exploité dans un environnement et un emplacement sécurisés afin de minimiser les risques de cybersécurité et d'empêcher tout accès non autorisé.

IMPORTANT

La version MCP-GO SmartFilter avec panneau de commande Insight équipée d'un variateur de fréquence (VFD) utilise le protocole de communication Modbus RTU.

Modbus RTU est un protocole de communication qui ne prend pas en charge l'authentification par mot de passe ni le chiffrement des données. Pour renforcer la sécurité, l'accès au réseau de communication doit être limité aux appareils autorisés et au personnel qualifié.

IMPORTANT

Les unités MCP-GO peuvent être équipées d'un variateur de fréquence intégré. Il est recommandé d'empêcher toute modification non autorisée ou involontaire des paramètres. Après la mise en service et la vérification de la configuration correcte du variateur, l'accès aux paramètres doit être verrouillé en attribuant la valeur 1 au paramètre P-38.

3.3 Obligations de l'exploitant

3.3.1 Sélection et qualifications du personnel

Seul un personnel qualifié est autorisé à intervenir sur la machine/l'installation.

Le propriétaire ne peut confier l'utilisation ou la maintenance autonome de la machine/l'installation qu'à des personnes qui :

- ➔ ont atteint l'âge de 18 ans
- ➔ sont aptes physiquement et mentalement
- ➔ sont en mesure d'accomplir de manière fiable les tâches qui leur sont confiées
- ➔ ont reçu une formation sur le fonctionnement et l'entretien de la machine ou de l'installation et ont démontré leur aptitude au propriétaire.

Outre l'acquisition de connaissances théoriques, la formation comprend également la possibilité d'acquérir une expérience pratique suffisante, ainsi que la capacité à identifier les défauts compromettant la sécurité au travail.

Les tâches confiées aux opérateurs et au personnel technique doivent être clairement définies par le propriétaire.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Les points suivants doivent être respectés afin d'éviter tout accident corporel et/ou tout dommage matériel :

- ➔ Seul un personnel fiable est autorisé à effectuer des travaux sur/avec la machine/l'installation.
- ➔ Ne faites intervenir que du personnel formé ou ayant reçu les instructions nécessaires. Définissez clairement les domaines de responsabilité du personnel chargé de l'exploitation, de la maintenance et des réparations.
- ➔ Le personnel en cours de formation ou d'initiation, ou suivant une formation professionnelle générale, ne peut être autorisé à travailler sur la machine ou l'installation que sous la surveillance constante d'un membre du personnel expérimenté.

- ➔ Les travaux sur l'installation électrique de la machine ou de l'installation ne doivent être effectués que par un électricien qualifié ou par du personnel formé, sous la responsabilité et la supervision d'un électricien qualifié, conformément à la réglementation en matière d'électrotechnique. Le personnel qualifié doit connaître les exigences des compagnies d'électricité locales et mettre ces connaissances en pratique.
- ➔ Seul le personnel disposant de connaissances et d'une expérience spécifiques en pneumatique est autorisé à intervenir sur les installations pneumatiques.
- ➔ Tout travail en hauteur (sur les parties supérieures du dépoussiéreur) ne doit être effectué que par du personnel qualifié pour le travail en hauteur et équipé d'un équipement de protection contre les chutes approprié. Avant de commencer les travaux, vérifiez l'état technique, la stabilité et la capacité de charge de la structure ou de l'équipement sur lequel les travaux doivent être effectués.

3.4 Mesures de sécurité à respecter par le personnel

3.4.1 Comportements de travail respectueux de la sécurité

IMPORTANT

Toute personne sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments altérant ses capacités de réaction n'est pas autorisée à monter, mettre en service, utiliser, entretenir, réparer ou démonter l'installation ou les machines.

- ➔ Un équipement de protection individuelle doit être porté si nécessaire ou si la réglementation l'exige (masque anti-poussière, lunettes de sécurité, gants de protection, casque, etc.).
- ➔ Les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans le présent manuel d'utilisation ainsi que les panneaux d'avertissement apposés sur la machine ou l'installation doivent être respectés.

3.4.2 Tâches de l'opérateur

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Les personnes se trouvant à proximité d'un dépoussiéreur en fonctionnement doivent porter une protection auditive individuelle.

Avant de démarrer la machine/l'installation, assurez-vous que le démarrage de la machine ne présente aucun danger pour quiconque.

- ➔ Une ronde d'inspection doit être effectuée au moins une fois par semaine pendant le fonctionnement de la machine ou de l'installation ; celle-ci doit inclure un examen général de l'ensemble du système :
  - Vérifiez l'extérieur de la machine pour détecter tout défaut ou dommage visible ; tout changement (y compris les modifications du comportement en fonctionnement) doit être signalé immédiatement au service ou à la personne concernée.
  - Si nécessaire, arrêtez immédiatement la machine ou l'installation.
- ➔ En cas de dysfonctionnements, arrêtez immédiatement la machine ou l'installation, coupez l'alimentation et verrouillez l'interrupteur principal correspondant. Signalez immédiatement les défauts au service ou à la personne compétente et faites-les réparer.

3.5 Dangers et actions interdites

Toutes nos machines/installations sont conformes aux normes industrielles les plus récentes et peuvent être utilisées en toute sécurité lorsqu'elles sont employées conformément à leur destination.

Afin de prévenir les accidents du travail et les dommages matériels, les risques potentiels ont été éliminés autant que possible lors de la conception de la machine/l'installation.

Néanmoins, l'utilisation de la machine ou de l'installation peut entraîner des risques pour la vie ou l'intégrité physique de l'opérateur ou de tiers et/ou des dommages à la machine, à l'installation ou à d'autres biens.

- ➔ Risques mécaniques (causés par des pièces mobiles ou rotatives ; par une haute pression ; par des arêtes vives ; par la chute d'objets),
- ➔ Risques liés aux pièces en mouvement
- ➔ Risques liés à des défaillances des commandes entraînant des mouvements inattendus s'écartant des procédures de travail normales

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Afin de garantir le niveau de sécurité opérationnelle le plus élevé, les interdictions suivantes doivent être respectées :

➔ N'EFFECTUEZ AUCUN travail d'entretien, d'inspection ou de réparation sans avoir préalablement coupé l'alimentation électrique de la machine et l'avoir protégée contre tout redémarrage intempestif par une procédure de consignation.

➔ N'EFFECTUEZ AUCUN travail d'entretien, d'inspection ou de réparation sans avoir préalablement coupé l'alimentation en air comprimé et dépressurisé le réservoir d'air comprimé.

➔ NE MODIFIEZ PAS les réglages des dispositifs programmables sans l'autorisation préalable de NEDERMAN.

➔ N'OUVREZ PAS les portes d'accès ni les ouvertures d'inspection pendant le fonctionnement du système ou dans les 15 minutes suivant l'arrêt de la machine.

➔ NE FAITES PAS fonctionner le filtre sans que le silencieux soit installé.

➔ N'OUVREZ PAS les portes d'inspection pendant le fonctionnement de la machine.

➔ N'EFFECTUEZ AUCUN travail sur le moteur ou le variateur de fréquence après la mise hors tension tant que le délai d'attente spécifié par le fabricant ne s'est pas écoulé.

➔ NE VOUS APPROCHEZ PAS à moins de 3 m du filtre en fonctionnement ou des conduits d'extraction avec une flamme nue ou des objets dont la température dépasse 230 °C, ni pendant des opérations produisant de la chaleur ou des étincelles, telles que le soudage, le meulage, le perçage ou toute autre opération similaire.

➔ NE MODIFIEZ PAS la conception du dépoussiéreur sans consulter Nederman.

3.6 Composants techniques du système de sécurité

3.6.1 Panneaux et autocollants de danger, d'avertissement et d'information

Les panneaux d'avertissement apposés sur la machine/l'installation ont pour but d'attirer l'attention du personnel sur les points dangereux de la machine/l'installation.

➔ Respectez toutes les consignes figurant sur les panneaux d'avertissement.
- ✓ Respectez les étiquettes indiquant les points de levage prévus pour l'équipement et la charge maximale admissible sur chaque point de levage.
- ✓ Le réservoir d'air comprimé doit être muni d'un panneau d'avertissement conforme à la norme ISO 7010 : W029 – Bouteille sous pression.
- ✓ Respectez les étiquettes apposées sur le filtre et le tiroir de collecte des poussières, qui imposent l'utilisation d'un équipement de protection individuelle (EPI) approprié.
- ✓ Le ventilateur est muni du panneau d'avertissement ISO 7010 – W017 « Surface chaude ».
- ✓ Respectez l'étiquette d'avertissement indiquant la présence d'équipements électriques.
- ✓ Respectez toutes les autres étiquettes d'avertissement apposées sur la machine.

➔ Si une étiquette de sécurité est illisible, endommagée ou manquante, elle doit être remplacée immédiatement.

3.6.2 Mise hors tension de la machine/de l'installation

La machine/l'installation doit être déconnectée de l'alimentation électrique afin de garantir un niveau élevé de sécurité au travail dans la mesure du possible lors des opérations d'entretien, de maintenance et d'approvisionnement.

La mise hors tension et l'isolation de la machine/de l'installation du réseau électrique ont pour but d'empêcher tout déplacement involontaire de la machine/de l'installation.

IMPORTANT

Les travaux effectués sur la machine/l'installation peuvent présenter des risques même si celle-ci a été déconnectée de l'alimentation électrique.

Par exemple, il est dangereux de retirer des pièces lourdes si celles-ci n'ont pas été correctement calées.
De manière générale, il convient de faire preuve d'une grande prudence et d'une attention particulière lors de toute intervention sur la machine

IMPORTANT

La machine/l'installation n'est pas déconnectée de l'alimentation électrique si elle a été arrêtée à la suite d'un dysfonctionnement ou si elle a été mise hors tension à l'aide du bouton d'ARRÊT D'URGENCE.

Débranchez la machine/l'installation de l'alimentation électrique et prenez les mesures nécessaires pour empêcher toute remise en marche.

3.7 Protection contre les incendies

IMPORTANT

Les exploitants doivent respecter les lois et réglementations en vigueur dans chaque pays!

L'exploitant doit s'assurer qu'aucune pièce enflammée ou incandescente ne puisse pénétrer dans la machine ou l'installation avec le personnel chargé d'effectuer les travaux de maintenance ou d'inspection !

La présente note concerne uniquement les aspects de sécurité (comportement du personnel lors des travaux de maintenance ou d'inspection sur la machine ou l'installation) et non la conception technique de production de l'installation.

L'exploitant doit en informer les prestataires externes en conséquence. Ceux-ci sont tenus de se renseigner sur les risques éventuels auprès du membre du personnel responsable de la zone concernée.

3.7.1 Comportement en cas d'incendie

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Risque de brûlures dû à des températures très élevées !

Il est interdit de s'approcher du dépoussiéreur en fonctionnement et des conduits d'aspiration à une distance inférieure à 3 m avec des flammes nues, des objets dont la température est supérieure à 230 °C et d'autres sources générant de la chaleur ou des étincelles, telles que le soudage, le meulage, le perçage, etc.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Risque de brûlures dû à des températures très élevées !

Lors des opérations de maintenance, le poste de travail doit être équipé en plus d'un extincteur à poudre et d'une couverture anti-feu.

Mesures à prendre en cas d'incendie.

➔ En cas d'incendie, les portes et les trappes d'inspection de la machine / de l'appareil doivent être fermées.

En cas de suspicion d'incendie ou si un incendie se déclare effectivement :

➔ Appuyez sur le bouton « ARRÊT D'URGENCE »

Assurez-vous que la machine/l'installation s'est arrêtée automatiquement, c'est-à-dire que le ventilateur radial intégré et le système de nettoyage du filtre sont désactivés.

➔ Fermez tous les registres à commande manuelle présents dans le réseau de tuyauterie.
➔ L'alimentation en air frais doit être interrompue
➔ Coupez l'alimentation électrique des appareils
➔ Appeler les pompiers
➔ Refroidissez le filtre depuis l'extérieur.

3.7.2 des résidus de matière

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Risque d'empoisonnement par des substances polluantes !

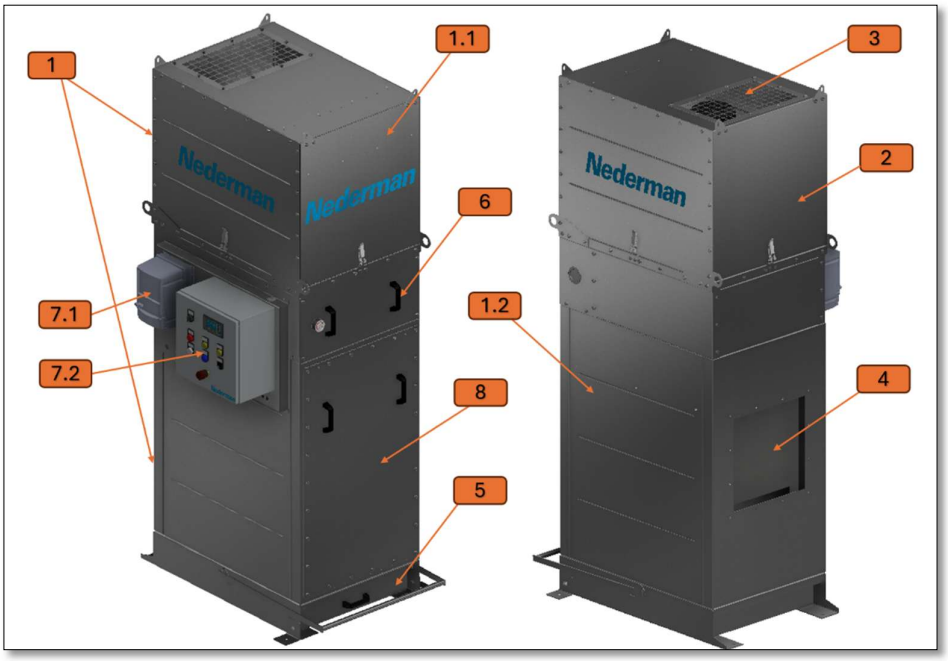
Les résidus contiennent des polluants provenant des gaz de combustion.

➔ Le port d'un équipement de protection individuelle est obligatoire si l'opérateur est en contact direct avec les résidus.

Les règles de conduite ci-dessus doivent être strictement respectées par les employés.

4 Structure et fonctionnement

4.1 Structure – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) et MCP-GO-2-6SL (4,0 kW)



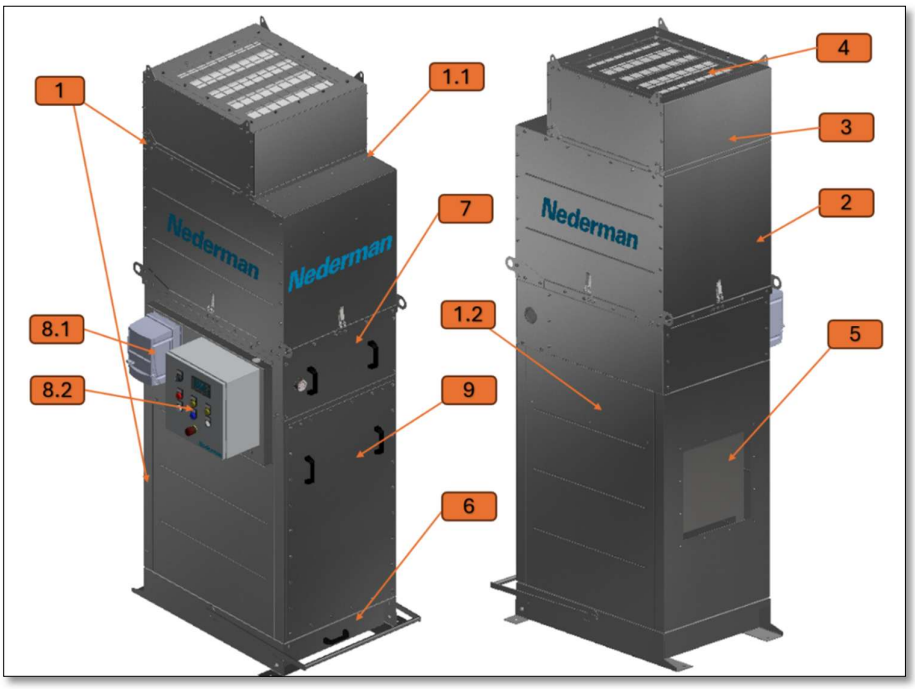
1. Filtre :
1.1 Chambre propre
1.2 Chambre sale avec cartouche filtrante
2. Ventilateur intégré dans le silencieux
3. Sortie d'air pur
4. Entrée d'air vicié
5. Bac à poussière
6. Réservoir d'air comprimé
7. Commande
7.1 Variateur de fréquence (en option)
7.2 Armoire de commande avec panneau de commande
8. Trappe d'inspection

4.2 Structure – MCP-GO-2-6S (5,5 kW)



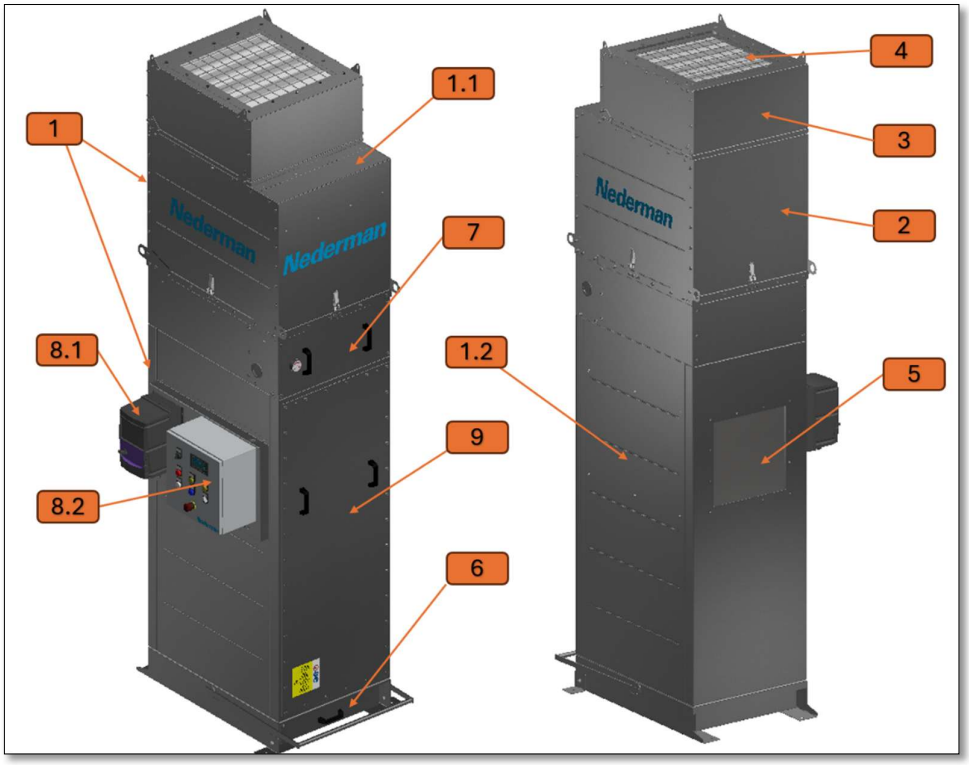
1. Filtre :
1.1 Chambre propre
1.2 Chambre sale avec cartouche filtrante
2. Ventilateur intégré dans le silencieux
3. Sortie d'air pur
4. Entrée d'air vicié
5. Bac à poussière
6. Réservoir d'air comprimé
7. Commande
7.1 Variateur de fréquence (en option)
7.2 Armoire de commande avec panneau de commande
8. Trappe d'inspection

4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) et MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) version HEPA



1. Filtre
   - 1.1 Chambre propre
   - 1.2 Chambre sale avec cartouche filtrante
2. Ventilateur intégré dans le silencieux
3. Filtre HEPA dans le boîtier
4. Sortie d'air pur
5. Entrée d'air vicié
6. Réservoir à poussière
7. Réservoir d'air comprimé
8. Commande
   - 8.1 Variateur de fréquence (en option)
   - 8.2 Armoire de commande avec panneau de commande
9. Trappe d'inspection

4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) version HEPA



1. Filtre
   - 1.1 Chambre propre
   - 1.2 Chambre sale avec cartouche filtrante
2. Ventilateur intégré dans le silencieux
3. Filtre HEPA dans le boîtier
4. Sortie d'air pur
5. Entrée d'air vicié
6. Réservoir à poussière
7. Réservoir d'air comprimé
8. Commande
   - 8.1 Variateur de fréquence (en option)
   - 8.2 Armoire de commande avec panneau de commande
9. Trappe d'inspection

4.5 Description des composants

N°	N° Version HEPA	Composant	Description
1	**1**	Filtre – boîtier	Le boîtier est composé de plusieurs éléments structurels. Ces éléments sont assemblés à l'aide de vis et scellés, ce qui garantit l'étanchéité de l'ensemble.
1.1	**1.1**	Chambre propre	L'air aspiré et filtré provenant de la chambre sale pénètre dans la chambre propre et peut ensuite être renvoyé vers le hall de production ou rejeté dans l'atmosphère.
1.2	**1.2**	Chambre sale	L'air contaminé par de la poussière ou des substances nocives s'écoule dans la chambre sale. Cette chambre contient des cartouches filtrantes. Les impuretés s'accumulent à l'extérieur des cartouches.
2	**2**	Ventilateur intégré avec silencieux	Un ventilateur d'extraction sert à aspirer l'air vicié hors de la zone de production. Le filtre MCP-GO peut être équipé d'un ventilateur d'une puissance de 3,0 kW, 4,0 kW ou 5,5 kW.
-	**3**	Filtre HEPA dans son boîtier	Le filtre HEPA en sortie offre une efficacité de filtration globale pouvant atteindre 99,95 % (H13, selon la norme EN 1822), ce qui renforce la sécurité du processus et minimise le risque de contamination secondaire de l'air.
3	**4**	Sortie d'air purifié	Orifice par lequel s'échappe l'air purifié.
4	**5**	Entrée d'air vicié	Orifice par lequel l'air vicié est aspiré. Des conduits d'évacuation sont installés dans cet orifice.
5	**6**	Bac à poussière	Récipient dans lequel tombent les polluants atmosphériques filtrés (résidus de filtration). Le récipient doit être vidé lorsqu'il est plein. Le bac a une capacité de 65 l.
6	**7**	Réservoir d'air comprimé et tuyaux de soufflage	Le réservoir d'air comprimé contient l'air comprimé utilisé pour régénérer les cartouches filtrantes. Des tuyaux de soufflage sont situés au-dessus de chaque élément filtrant. L'air comprimé est insufflé par impulsions à travers les orifices, ce qui permet de nettoyer les cartouches filtrantes.
7	**8**	Commande	Il sert à commander le système de régénération des filtres et affiche les messages et les alarmes.
7.1	**8.1**	Variateur (en option)	Il sert à réguler la vitesse du ventilateur afin d'adapter le rendement aux besoins d'extraction. Cela permet de réaliser des économies d'énergie.
7.2	**8.2**	Armoire de commande avec panneau de commande	Le contrôleur permet de configurer le système de régénération des filtres et de gérer de manière intelligente les paramètres de l'appareil.
8	**9**	Porte d'inspection	La trappe d'inspection permet d'accéder à l'intérieur du filtre pour l'inspection, la maintenance, le nettoyage et le remplacement des composants d'entretien

4.6 Description du processus de fonctionnement

IMPORTANT

Pour garantir un fonctionnement sans problème, les consignes d'entretien doivent être respectées (voir le chapitre « Entretien »).

IMPORTANT

Dans le cas d'une installation en circuit court avec de l'air chargé de poussière, il est recommandé d'installer un clapet anti-retour afin d'empêcher la poussière de s'échapper pendant le nettoyage lorsque le ventilateur est à l'arrêt.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

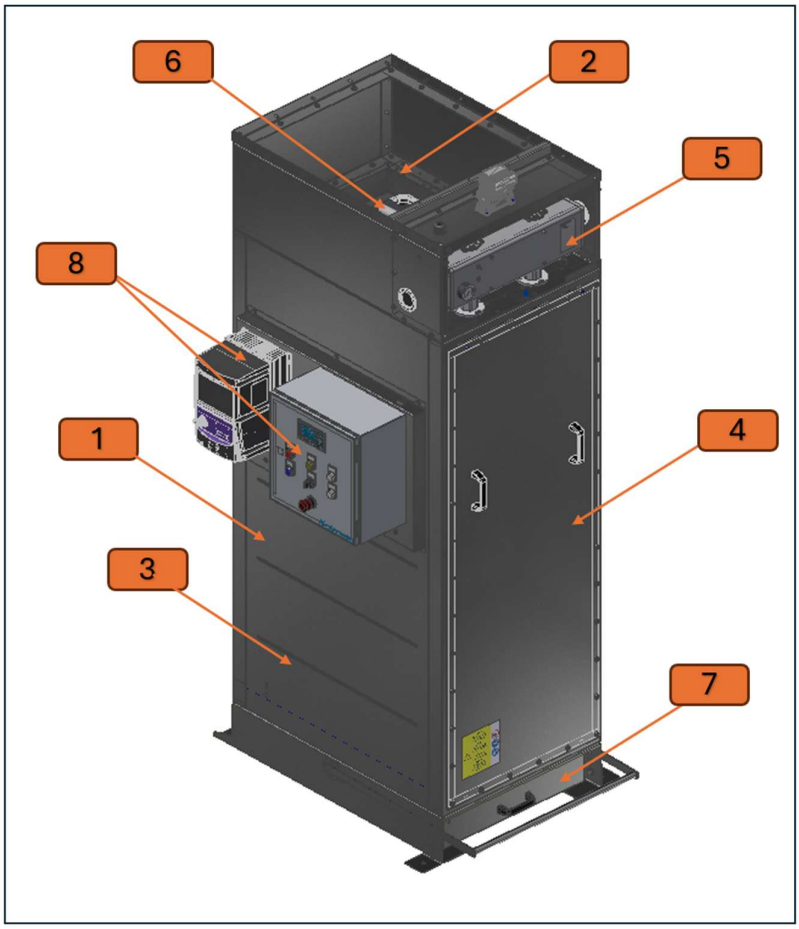
Avant chaque mise en service du système de dépoussiérage, tous les dispositifs de protection, portes, capots et autres éléments de protection similaires doivent être correctement installés, fermés et verrouillés.

Le fonctionnement du filtre MCP-GO est décrit ci-dessous :

1. L'air contaminé par de la poussière ou d'autres vapeurs émises par des équipements industriels s'écoule à travers l'orifice d'entrée (conduit) et pénètre dans le filtre par l'orifice d'entrée menant à la chambre sale.
2. Dans la chambre de rétention, les particules de saleté les plus grosses qui ont été séparées tombent dans le bac à poussière situé au fond de l'appareil.
3. L'air partiellement dépoussiéré traverse le matériau filtrant des cartouches. Les particules de poussière les plus fines traversent le matériau filtrant et se déposent à l'extérieur du filtre.
4. L'air purifié s'écoule à travers le ventilateur d'extraction intégré au dépoussiéreur et peut être réintroduit dans le hall de production ou évacué à l'extérieur de la pièce (dans l'atmosphère).

4.7 Nettoyage des cartouches filtrantes

4.7.1 Description des composants



1. Boîtier
2. Chambre propre
3. Chambre sale
4. Porte de révision
5. Réservoir d'air comprimé
6. Tuyaux de buse
7. Bac à poussière
8. Commande

4.7.2 Description du processus de nettoyage

IMPORTANT

Pression de service et qualité de l'air comprimé (voir le chapitre « Pression de service et qualité de l'air comprimé »).

Les éléments filtrants sont nettoyés par des impulsions d'air comprimé. Le nettoyage s'effectue en continu.

Le nettoyage des éléments filtrants est déclenché lorsque la pression différentielle préréglée est atteinte (cycle de nettoyage).

Le nettoyage du filtre est entièrement automatique.

ATTENTION

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou modérées !

Il est interdit de modifier arbitrairement les réglages des contrôleurs programmables sans l'accord préalable de NEDERMAN.

Lorsque la différence de pression atteint 1 300 Pa, le cycle de nettoyage démarre.
Le cycle de nettoyage se répète jusqu'à ce que la différence de pression atteigne 700 Pa.

Les cycles de nettoyage dépendent du type de poussière et de la teneur en poussière et/ou en polluants du gaz vicié.

Description du processus de nettoyage :

13. À mesure que les particules filtrées s'accumulent sur le matériau filtrant, la différence de pression entre la chambre sale et la chambre propre du dépoussiéreur augmente. En conséquence, l'efficacité du processus de filtration diminue et doit être rétablie par le nettoyage des cartouches. Dans les filtres MCP-GO, le nettoyage des cartouches filtrantes est effectué par une impulsion inverse d'air comprimé et est commandé par un signal provenant d'un contrôleur électronique. Par défaut, les cartouches sont nettoyées à des intervalles de temps programmés en mesurant la différence de pression entre les chambres d'air sale et d'air propre du filtre.
14. Une fois l'électrovanne à membrane (version avec AUTEL) ou la vanne pneumatique (version avec Insight) ouverte, l'air comprimé provenant du réservoir sous pression pénètre dans la conduite des buses du système de nettoyage. Les jeux de buses sont disposés en rangées au-dessus des cartouches filtrantes, de manière à ce que l'orifice de chaque buse soit aligné avec l'axe de la cartouche.
15. Un flux d'air descendant expulse la poussière de la surface extérieure de l'élément filtrant. Les résidus de filtration tombent dans le bac à poussière.

4.7.3 Déroulement du cycle de nettoyage

IMPORTANT

Pour la pression de service et la qualité de l'air comprimé, ❖☐✂❐ la section « Pression de service et qualité de l'air comprimé ».

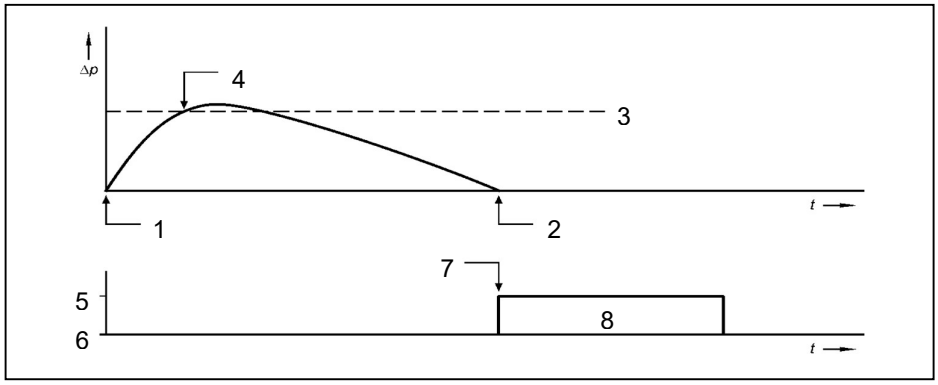
Le cycle suivant démarre lorsqu'un cycle de nettoyage est lancé :

- La vanne à membrane 1 s'ouvre
- La vanne à membrane 1 se ferme
- Pause (temps de pause 1 ou temps de pause 2)
- La vanne à membrane 2 s'ouvre
- La vanne à membrane 2 se ferme
- Pause (temps de pause ou temps de pause 2)
- …….

Séquence de nettoyage pendant l'arrêt :

La séquence « Arrêt-Nettoyage » ne démarre que lorsque le ventilateur est à l'arrêt, si la pression différentielle a dépassé la valeur Δp DTC max pendant le fonctionnement, et qu'elle est de 1 000 Pa.

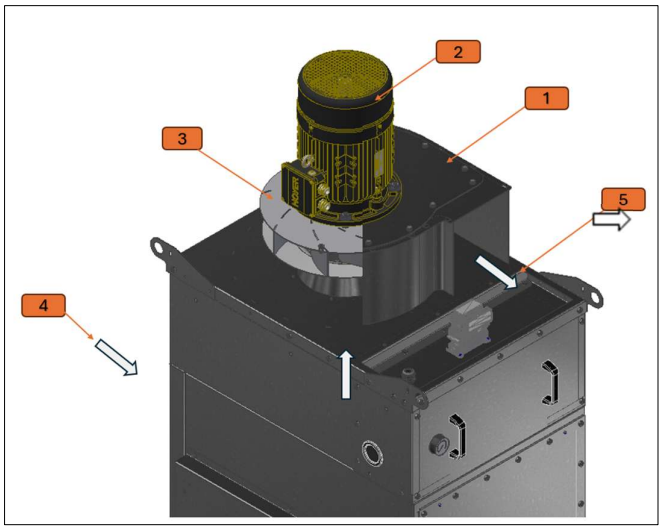
DTC – nettoyage pendant l'arrêt



1	Ventilateur activé	5	Nettoyage pendant l'arrêt activé
2	Ventilateur désactivé	6	Nettoyage pendant les temps d'arrêt désactivé
3	Δp DTC max	7	Δp DTC max déclenche le nettoyage pendant les temps d'arrêt
4	La valeur de Δp dépasse la valeur Δp DTC max	8	Nettoyage en arrêt (DTC)

4.7.4 Ventilateur intégré

Structure



1. Boîtier
2. Moteur triphasé :
FM620 3,0 kW
FM622 4,0 kW ou
FM625 5,5 kW
3. Rotor dans le carter
4. Entrée d'air vers le ventilateur
5. Sortie d'air du ventilateur

⇨ Sens du flux d'air

Fonction

Le ventilateur intégré transporte des fluides gazeux, poussiéreux et non explosifs.
Grâce à la rotation du rotor, le fluide gazeux est aspiré par l'entonnoir d'aspiration et expulsé par l'orifice de refoulement.
Dans le même temps, une dépression est générée dans le réseau de conduits raccordé au filtre.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

En fonctionnement normal, le ventilateur peut atteindre des températures élevées.

4.8 Armoire de commande

4.8.1 Informations générales

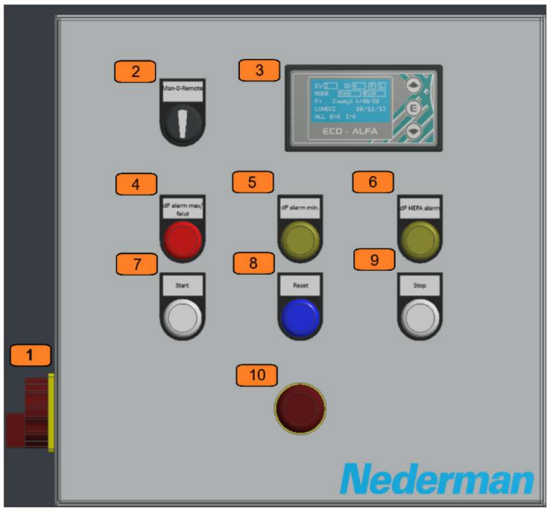
Type de commande	Unité	DOL	Variateur de fréquence
Nom de l'armoire	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Dimensions	mm	380 x 380 x 210	380 x 380 x 210
Indice de protection	-	IP65	
Altitude	m	< 1000	
Vibration (accélération)	-	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Plage de température ambiante	ºC	0 - 40	
Plage d'humidité	%	up to 50% (at max 40ºC)	
Type d'installation	-	Intérieur	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Unité	3kW	4kW	5,5kW
Alimentation	-	L1,L2,L3+N+PE		
Tension nominale	-	400 VAC		
Courant nominal	A	6,5	8	11
Fréquence nominale	Hz	50		
Tension de commande	-	24 VDC		
Fusible d'entrée max.	A	20	20	20
Courant de court-circuit max.	kA	10	10	10

L'armoire de commande est destinée à fonctionner dans des conditions ambiantes normales conformément à la norme IEC 61439-1, dans un microenvironnement de degré de pollution 1.

Les autres données techniques figurent dans la documentation électrique fournie avec l'armoire de commande.

4.8.2 Description des éléments de commande



1. Interrupteur principal
2. Sélecteur « Manuel/0/À distance »
3. Unité de commande du nettoyage
4. Voyant « Alarme dP max./Défaut »
5. Voyant « Alarme dP min. »
6. Voyant « Alarme dP HEPA »
7. Bouton lumineux « Start » (blanc)
8. Bouton lumineux « Reset » (bleu)
9. Bouton lumineux « Stop » (blanc)
10. Bouton d'arrêt d'urgence

4.8.3 Fonctionnement de l'armoire de commande.

L'armoire de commande du dépoussiéreur MCP-Go contrôle la mise en marche et l'arrêt du moteur du ventilateur du dépoussiéreur, alimente l'unité de commande de nettoyage et signale les états spécifiques de l'appareil.

L'interrupteur d'alimentation principal est situé sur le côté du boîtier de l'armoire de commande (1).

L'armoire de commande est équipée d'un sélecteur de mode de fonctionnement « Manuel/0/À distance » (2). Lorsque la position « Manuel » est sélectionnée, l'appareil est commandé en mode local à l'aide des boutons lumineux « Démarrage » et « Arrêt » (7/9). Lorsque la position « À distance » est sélectionnée, le dépoussiéreur fonctionne en mode de commande à distance. Un signal externe sans potentiel est appliqué entre les bornes –X3:5-6, par exemple les contacts d'un interrupteur externe ou d'un relais externe. Le sélecteur dispose également d'une position neutre « 0 ». Cette position empêche la commande du ventilateur du filtre.

Le bouton lumineux « Reset » (8) permet de réactiver le système de commande du ventilateur, qui constitue un système de sécurité. Après la survenue d'une erreur ou l'intervention d'un dispositif de sécurité dans le système de commande, et une fois le dysfonctionnement résolu, le système doit être réinitialisé afin que la commande soit de nouveau active.

Le panneau de commande de l'armoire contient une unité de commande de nettoyage (3) dotée d'un clavier de commande. Pour vous familiariser avec le fonctionnement du contrôleur, veuillez consulter son manuel.

Le panneau de commande comporte également un bouton d'arrêt d'urgence (10), sous la forme d'un bouton rouge en forme de champignon sur fond jaune. Si une situation dangereuse est détectée, le système doit être arrêté à l'aide de ce bouton ou de l'interrupteur principal de l'armoire (1).

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !
Le bouton d'arrêt d'urgence actionné ne doit être relâché qu'une fois la situation dangereuse écartée et la sécurité assurée.

L'armoire de commande est équipée de voyants lumineux indiquant l'état du filtre/du système :

- Voyant « alarme dP max. / défaut » (4) – signale une défaillance du moteur du ventilateur, l'alarme de perte de charge maximale au niveau des cartouches filtrantes, telle que réglée dans le contrôleur de régénération, ou un défaut du variateur de fréquence (dans le cas de la version VFD). Il est rouge.
- Voyant « alarme dP min. » (5) – signale la chute de pression minimale au niveau des cartouches filtrantes, telle que réglée sur le contrôleur de régénération. Il est jaune.
- Témoin « alarme dP HEPA » (6) – signale la valeur maximale de la différence de pression au niveau du filtre HEPA. Cette valeur est réglée sur le pressostat. Il est jaune.

De plus, l'armoire est équipée de contacts secs qui signalent les erreurs du système de commande et le fonctionnement des filtres (-X3:3-4 et -X3:7-8).

Dans la version équipée d'un variateur de fréquence, le ventilateur est commandé par ce dernier. Il est équipé d'un capteur de pression différentielle. En fonction des valeurs relevées par ce capteur, le variateur ajuste la vitesse du ventilateur en conséquence. Pour vous familiariser avec le fonctionnement du variateur, consultez son manuel ou, si cela suffit, suivez les instructions figurant dans la documentation électrique de l'armoire de commande.

5 Lieu d'utilisation

5.1 Exigences relatives à l'emplacement et aux fondations

IMPORTANT

Lors du positionnement du filtre, il convient de tenir compte de la facilité de manipulation des poussières séparées et de la simplification des travaux d'entretien et de maintenance. De plus, les distances prescrites par rapport aux contours du bâtiment doivent être respectées.

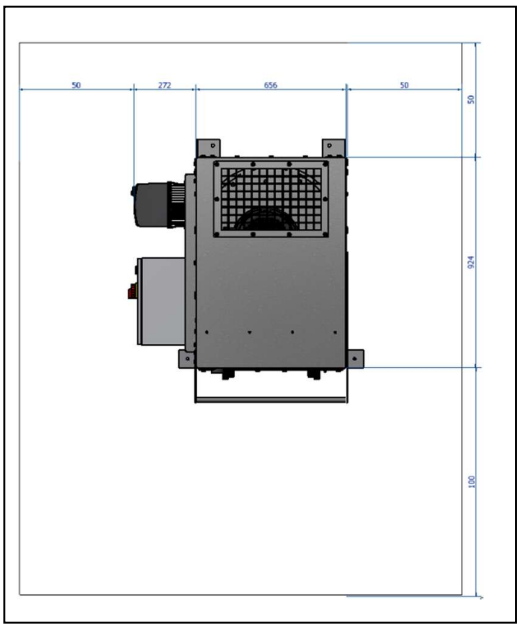
L'emplacement doit être exempt d'objets tels que des câbles électriques, etc.

Le dépoussiéreur doit être installé sur une fondation en béton dont la capacité portante est adaptée à son poids.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Le dépoussiéreur doit être installé conformément à la réglementation en vigueur relative à l'installation des machines, en tenant compte de l'espace nécessaire à l'entretien du filtre, à l'ouverture de la trappe d'inspection, aux raccordements électriques, etc. Les données pertinentes figurent dans la norme EN 547-1 (Sécurité des machines – Dimensions du corps humain – Partie 1 : Principes de détermination des dimensions des ouvertures permettant l'accès de tout le corps à la machine).



En règle générale, le filtre est posé sur une fondation en béton armé. Il est toutefois possible de le poser sur un autre type de surface. Lors du calcul de la fondation ou de la structure porteuse, il convient de tenir compte des facteurs suivants :

- Poids total du filtre (voir plaque signalétique)
- Poids maximal des poussières séparées.

5.2 Conditions ambiantes admissibles

L'armoire électrique est conçue pour une température ambiante comprise entre - 20 °C et + 40 °C.

Les motoréducteurs et les moteurs triphasés sont conçus pour une plage de températures ambiantes comprise entre - 20 °C et + 40 °C et pour des altitudes d'installation allant jusqu'à 1 000 m au-dessus du niveau de la mer.

L'air d'admission destiné au refroidissement des motoréducteurs et des moteurs triphasés ne doit pas dépasser +40 °C et ne doit pas être contaminé par des gaz ou des poussières potentiellement explosifs.

Le filtre MCP-GO est conçu pour une utilisation en intérieur à des températures ambiantes comprises entre +5 °C et +40 °C.

6 Transport, livraison et stockage

6.1 Transport et livraison

6.1.1 Livraison des composants

IMPORTANT

Les instructions de montage doivent être respectées lors du montage des composants

Le filtre MCP-GO est livré complet et prêt à être monté à l'emplacement prévu. L'appareil doit être raccordé au réseau électrique.

Dans le cas de la version avec commande Insight, l'armoire de commande doit être raccordée au filtre à l'aide de câbles, conformément au schéma électrique ci-joint. Placez l'armoire de commande sur le mur à côté du filtre.

L'appareil est monté sur une palette à l'aide de sangles de fixation et de vis.

Utilisez un chariot élévateur pour soulever l'unité lorsqu'elle est fixée à la palette. Les œillets de levage prévus sur le silencieux ne doivent être utilisés que pour soulever le silencieux lui-même.

6.1.2 Transport de l'appareil

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Soyez particulièrement prudent lors du levage, de l'abaissement, du transport et du montage de l'appareil ou de ses composants. Utilisez toujours des dispositifs et des éléments de levage (élingues) appropriés et certifiés.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Lors du transport, tenez compte de la position du centre de gravité et des points de fixation.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Tous les travaux liés au transport et à la manutention du dépoussiéreur doivent être effectués par du personnel formé et équipé d'un équipement de protection individuelle (EPI) approprié, comprenant des chaussures de sécurité, un casque de sécurité et des gants de protection.

DANGER

Le non-respect de ces consignes entraîne la mort ou une invalidité grave !

Chute de pièces de la machine !

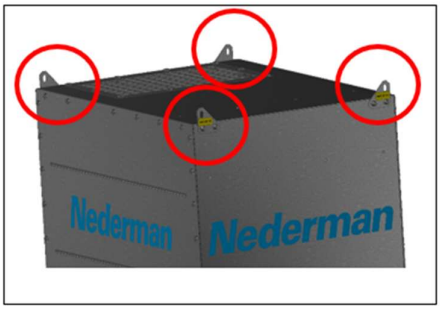
➔ Délimitez la zone de danger à l'aide d'un marquage approprié et d'éléments de barrière.
➔ Désignez un responsable chargé de surveiller les zones dangereuses pendant le transport.
➔ N'utilisez **que** des équipements de levage et de manutention homologués, dotés d'une capacité de charge suffisante.
➔ Arrimer les pièces de la machine.
➔ Conduisez lentement et prudemment.

IMPORTANT

Le choix des moyens de levage et l'utilisation des appareils de levage ne doivent être effectués que par des personnes dûment formées et désignées à cet effet.

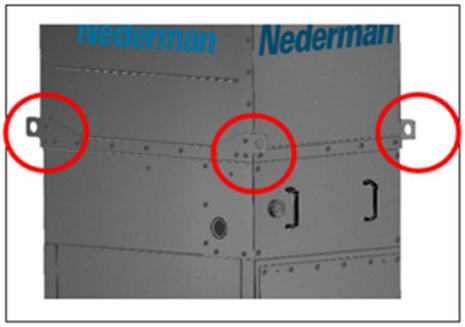
L'appareil est monté sur une palette à l'aide de sangles de fixation et de vis.

Les poignées présentes sur le silencieux ne doivent être utilisées que pour soulever le silencieux de l'appareil (40 kg max.)





Les œillets de levage prévus sur le boîtier du filtre HEPA ne doivent être utilisés que pour retirer ce dernier (charge maximale : 40 kg). (MCP-GO avec HEPA)



Pour retirer la machine de la palette et transporter le filtre au sein de l'usine de production, utilisez les poignées spéciales situées sur le boîtier du filtre.

6.2 Emballage

IMPORTANT

Un emballage correct doit être assuré en cas de transport supplémentaire effectué par le client.

Les différentes pièces de la machine/installation sont correctement emballées pour le transport jusqu'au point d'expédition ou au lieu d'installation.

Le type d'emballage dépend de l'itinéraire et du moyen de transport.

Élimination des matériaux d'emballage

➔ Éliminez les matériaux d'emballage conformément à la réglementation locale.
➔ Respectez les symboles figurant sur l'emballage.

6.3 Contrôle des composants livrés

À la réception de la livraison, vérifiez que toutes les pièces sont présentes et qu'aucune n'a été endommagée.

Veuillez nous contacter immédiatement si des pièces manquent ou ont été endommagées pendant le transport.

6.4 Stockage

IMPORTANT

Le stockage des composants ne doit avoir lieu que dans des zones où il n'y a pas d'atmosphère explosive.

IMPORTANT

Le fabricant/fournisseur décline toute responsabilité pour les dommages et dommages consécutifs résultant d'un stockage inapproprié ou incorrect.

De plus, les consignes spécifiques des fabricants respectifs doivent être respectées pour le stockage et la conservation des composants qui n'ont pas été fabriqués par nos soins mais qui sont inclus dans notre livraison.

7 Avant l'installation et le montage

IMPORTANT

Avant l'installation, il convient de vérifier l'absence de corps étrangers dans les cavités internes de toutes les pièces de l'appareil.

Tout corps étranger doit être retiré.

IMPORTANT

Les réglementations en matière de prévention des accidents en vigueur dans le pays concerné doivent être respectées !

La machine/l'appareil est livré(e) monté(e) ou ne nécessite que des raccordements d'installation minimes (version « insight »).

7.1 Levage des composants du dépoussiéreur

Les dépoussiéreurs MCP-GO ne doivent pas être soulevés à l'aide d'une grue en utilisant les trous situés dans le renfort du couvercle du silencieux. Ces poignées servent uniquement à démonter le silencieux. Pour démonter le silencieux, dévissez d'abord sa paroi latérale, puis retirez le boîtier vers le haut.

Les dépoussiéreurs MCP-GO ne doivent pas être soulevés à l'aide d'une grue en utilisant les trous situés dans le boîtier du filtre HEPA (version HEPA). Les oreilles de levage sont destinées uniquement à retirer le boîtier du filtre HEPA lors du démontage et ne doivent pas être utilisées pour soulever le dépoussiéreur.

REMARQUE

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels !

Pour le levage, utilisez des équipements de levage homologués par les autorités compétentes et des élingues certifiées.

7.2 Mise à la terre des vis

IMPORTANT

Tous les composants de la machine/de l'installation doivent être reliés de manière conductrice et mis à la terre.

Les raccordements électriques et la mise à la terre du dépoussiéreur ne doivent être effectués que par un installateur justifiant de qualifications électriques attestées, conformément à la réglementation locale en vigueur.

REMARQUE

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels !

Afin de garantir un niveau de sécurité élevé pendant le fonctionnement du dépoussiéreur, il est indispensable de disposer d'un système de mise à la terre efficace et de prévoir une protection supplémentaire contre les chocs électriques, telle qu'un disjoncteur différentiel (RCD).

7.3 Installation du filtre

7.3.1 Emplacement et montage du dépoussiéreur

REMARQUE

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels !

Il est interdit d'apporter des modifications à la conception du dépoussiéreur sans l'accord préalable de Nederman.

Les filtres ne doivent être installés et mis en service que par du personnel qualifié, car toute erreur peut endommager des composants et réduire ainsi considérablement la durée de vie du dépoussiéreur.

Le dépoussiéreur doit être posé sur une fondation en béton dont la capacité de charge est adaptée à son poids. Les ancrages prévus dans la conception (ancrages à expansion ou à coller M12) doivent être utilisés pour la fixation.

Vérifiez les informations concernant les dimensions de la base du dépoussiéreur MCP-GO et l'emplacement des trous destinés à la fixation de l'appareil au sol.

7.3.2 Montage d'un dépoussiéreur de 5,5 kW en version haute.

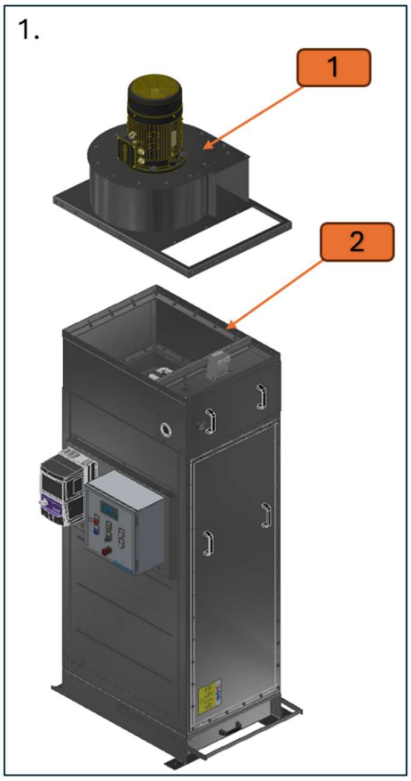
REMARQUE

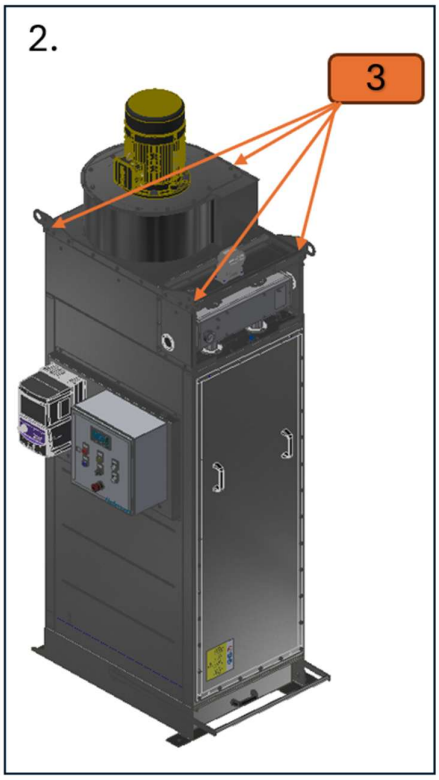
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels !

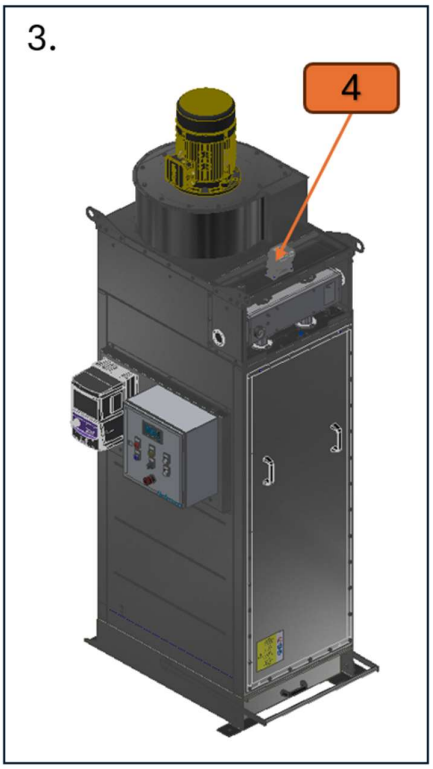
Il est interdit d'apporter la moindre modification de conception au dépoussiéreur sans l'accord préalable de Nederman.

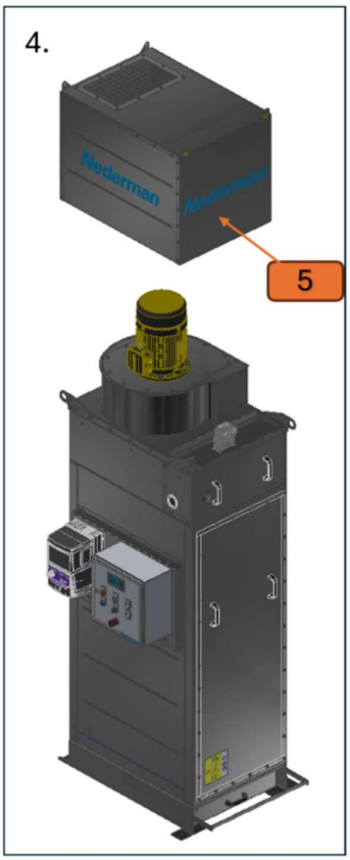
Instructions d'installation :

1. À l'aide d'un dispositif de levage, placez le ventilateur (1) au-dessus du filtre sur le châssis de support du ventilateur (2). Vissez le boîtier du ventilateur au filtre.
2. Serrez les œillets de levage (3) sur les quatre côtés.
3. Branchez la fiche du câble du ventilateur à la prise située sur le boîtier du filtre (4). Assurez-vous que la connexion est bien fixée.
4. À l'aide d'un dispositif de levage, placez le silencieux du ventilateur (5) au-dessus du filtre, puis serrez les vis situées dans l'ouverture de l'œillet.
5. Pour une meilleure étanchéité du silencieux, fermez les colliers de serrage (6) sur les quatre côtés du silencieux.


1.
1
2


2.
3


3.
4


4.
5


5.
6

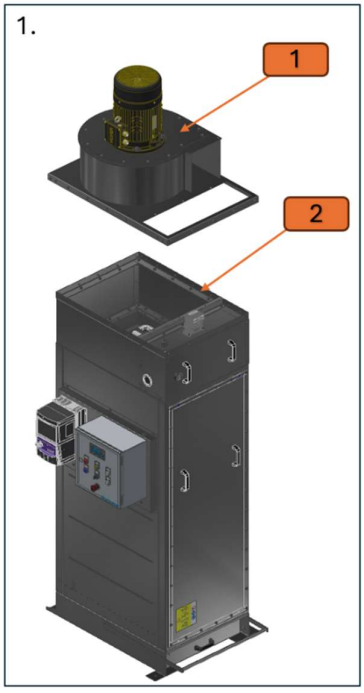
7.3.3 Montage du dépoussiéreur – version avec filtre HEPA.

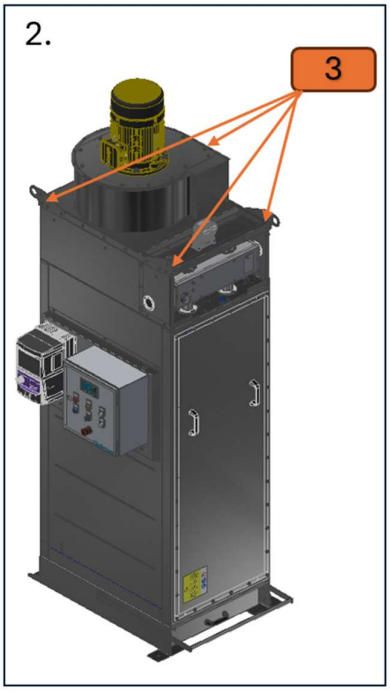
Instructions d'installation pour la version 5,5 kW (haute puissance) :

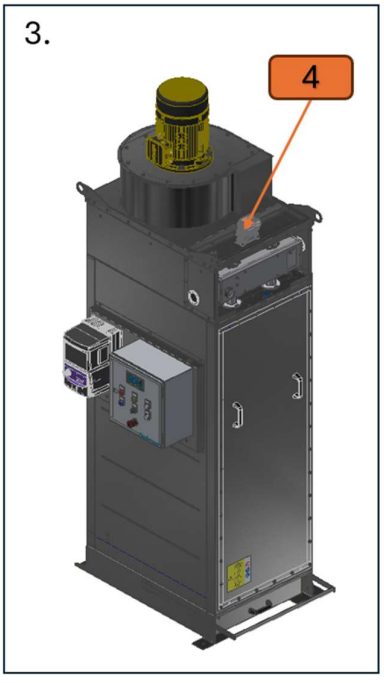
1. À l'aide d'un chariot élévateur, placez le ventilateur (1) au-dessus du filtre, sur le châssis de support du ventilateur (2). Vissez le carter du ventilateur au filtre.
2. Serrez les oreilles de transport (3) sur les quatre côtés.
3. Branchez la fiche du câble du ventilateur à la prise située sur le boîtier du filtre (4). Assurez-vous que la connexion est bien fixée.
4. À l'aide d'un chariot élévateur, placez le silencieux du ventilateur (5) sur le filtre, puis serrez les vis situées dans l'ouverture des oreilles de levage.
5. Pour une meilleure étanchéité du silencieux, fermez les colliers de serrage (6) sur les quatre côtés du silencieux.
6. Inspectez l'emplacement de montage du filtre HEPA (7) pour vérifier l'absence de salissures, l'absence de dommages, l'état des joints et la surface de contact du filtre.
7. Installez le filtre HEPA propre (8) en veillant à : respecter le sens correct du flux d'air, à ce que le filtre soit correctement positionné et à ce que le joint soit bien placé. Serrez le cadre de stabilisation du filtre HEPA (9) à l'aide des écrous à oreilles (10). IMPORTANT !!! Choisissez la longueur de la tige filetée (lors de son vissage dans le boîtier du filtre) de manière à ce que les écrous ne touchent pas le boîtier du filtre (11).
8. À l'aide d'un dispositif de manutention, installez le boîtier (11) et fixez-le à l'aide des vis (12).
9. Vérifiez visuellement que le filtre HEPA est correctement installé et que les raccords sont bien serrés.

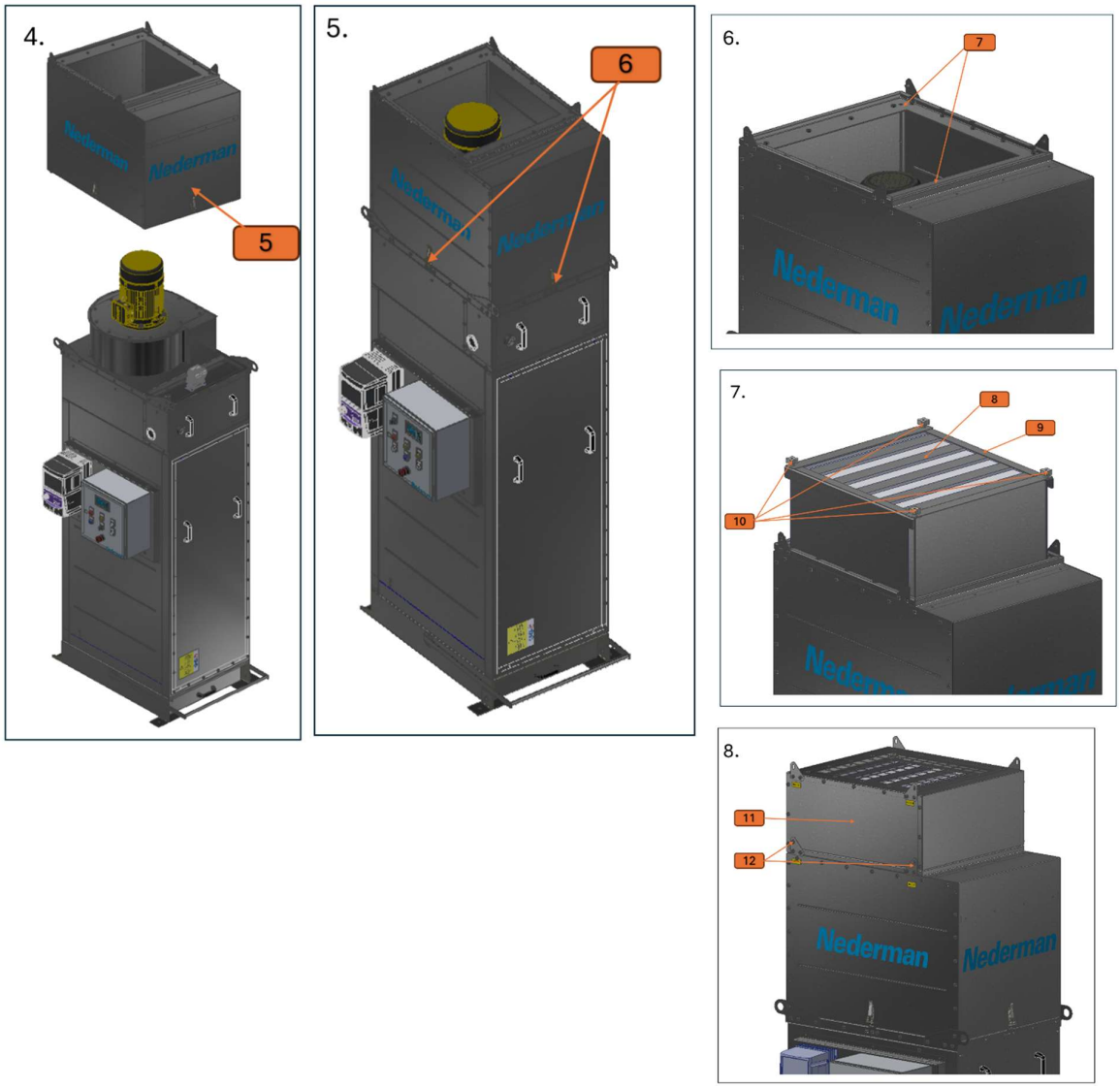
Instructions d'installation pour les versions 3,0 kW et 4,0 kW (basse puissance) : (L'installation du filtre HEPA commence à l'étape 6.)

6. Inspectez l'emplacement de montage du filtre HEPA (7) pour vérifier l'absence de contamination, l'absence de dommages, l'état du joint et le bon contact du filtre.
7. Installez un filtre HEPA propre (8) en veillant à : respecter le sens correct du flux d'air, à ce que le filtre soit correctement positionné et à ce que le joint soit bien en place.
Serrez le cadre de stabilisation du filtre HEPA (9) à l'aide des écrous papillon (10). IMPORTANT !!! Choisissez la longueur de la tige filetée (à visser dans le boîtier du filtre) de manière à ce que les écrous ne touchent pas le boîtier du filtre (11).
8. À l'aide d'un dispositif de manutention, installez le boîtier (11) et fixez-le à l'aide des vis (12).
9. Vérifiez visuellement que le filtre HEPA est correctement installé et que les raccords sont bien serrés.









7.3.4 Raccordement des conduits d'air

Après avoir installé le dépoussiéreur sur la fondation, raccordez les conduits d'air.

Une fois l'installation terminée, vérifiez que toutes les cartouches filtrantes sont correctement en place et que le filtre est étanche afin d'éviter toute fuite d'air.

7.3.5 Raccordement à l'alimentation électrique

Le filtre MCP-GO n'est pas équipé d'un cordon d'alimentation. Le cordon d'alimentation est disponible en option.

Les données relatives à l'alimentation électrique figurent sur la plaque signalétique.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Risque de choc électrique.

Les raccordements électriques et la mise à la terre du dépoussiéreur ne doivent être effectués que par un installateur disposant de qualifications électriques attestées, conformément à la réglementation locale en vigueur.

ATTENTION

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou modérées !

Si le dépoussiéreur est alimenté par un réseau triphasé, utilisez un indicateur de sens de rotation lors du raccordement du dépoussiéreur afin de vérifier que le sens de rotation du ventilateur est correct (indiqué par la flèche figurant sur le carter du ventilateur).

7.3.6 Armoire de commande avec contrôleur de nettoyage des filtres

L'appareil MCP-GO est commercialisé avec plusieurs versions de commande : DOL et VFD. Veuillez consulter la documentation électrique et le présent manuel fournis avec l'appareil.

Lorsque le dépoussiéreur est livré avec une armoire de commande, un dispositif de protection contre les surcharges (disjoncteur de protection du moteur) conforme à la norme EN 60204-1 (Sécurité des machines – Équipement électrique des machines – Partie 1 : Exigences générales) est fourni.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Risque de choc électrique.

Avant de mettre le système en service, lisez le mode d'emploi de l'armoire de commande du dépoussiéreur. Dans la version avec Insight, installez l'armoire de commande conformément aux instructions du manuel, dans un endroit clairement visible et facilement accessible. Le filtre doit être positionné de manière à ne pas obstruer l'accès au panneau de l'armoire de commande (ceci est très important en cas d'urgence).

7.3.7 Raccordement au réseau d'air comprimé

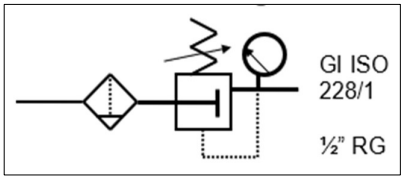
Le système de nettoyage des cartouches filtrantes des dépoussiéreurs MCP-GO nécessite de l'air comprimé à une pression minimale de 5 bars. La pression de service maximale est de 6 bars. (voir chapitre 2.5 « Pression de service »).

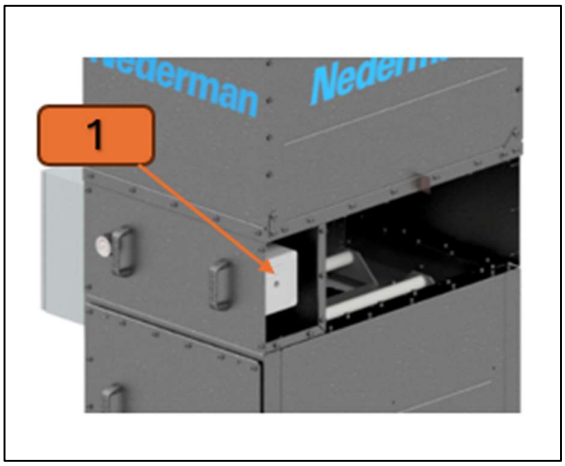
IMPORTANT

Ne pas dépasser la pression de service maximale de 6 bars.

Dans le cas de dépoussiéreurs installés dans des locaux chauffés, la teneur en humidité de l'air comprimé doit correspondre au point de rosée sous pression de +3 °C.

La meilleure façon de raccorder le réservoir sous pression du dépoussiéreur au réseau local consiste à utiliser un détendeur équipé d'un séparateur combiné pour les impuretés solides, l'huile et l'eau. Pour une pression d'alimentation supérieure à 6 bars, une soupape de sécurité doit être installée entre le détendeur et le réservoir sous pression.





Installation : raccordez le tuyau d'air comprimé au réservoir d'air comprimé. Le raccord à manchon G1/2" (1) est situé sur le côté du réservoir

7.3.8 Mise à la terre de l'appareil

REMARQUE

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels !

Afin de garantir un niveau de sécurité élevé lors de l'utilisation du dépoussiéreur, il est nécessaire de veiller à ce que la mise à la terre soit efficace et d'utiliser une protection supplémentaire contre les chocs électriques, par exemple un disjoncteur différentiel.

IMPORTANT

L'appareil doit être relié de manière conductrice au potentiel de terre.

La mise à la terre de l'appareil doit être effectuée par une entreprise spécialisée.

Une fois les travaux de montage terminés, l'ensemble de l'appareil doit être mis à la terre sur la fondation ou la structure métallique.

La mise à la terre doit être conforme aux directives nationales en vigueur relatives à la dissipation de l'électricité statique.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Avant la mise en service de l'équipement, les contrôles et mesures électriques nécessaires doivent être effectués afin de garantir son fonctionnement en toute sécurité.

8 Première mise en service

8.1 Opérations préparatoires

REMARQUE

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels !

Avant la mise en service du dépoussiéreur, lisez attentivement ce manuel.

L'utilisateur doit effectuer des mesures sur l'ensemble de l'installation afin de s'assurer de la conformité à la norme EN 60204-1.

Veuillez également lire le mode d'emploi fourni séparément pour le contrôleur du système de nettoyage, le présent manuel et, dans le cas d'un filtre fonctionnant avec le système Insight, le manuel de l'armoire de commande du dépoussiéreur/système de dépoussiérage.

ATTENTION

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou modérées !

Pour les dépoussiéreurs alimentés par un réseau électrique triphasé, un indicateur d'ordre des phases doit être utilisé lors du raccordement afin de garantir le sens de rotation correct du ventilateur (tel qu'indiqué par la flèche sur le carter du ventilateur).

IMPORTANT

Toute erreur détectée doit être corrigée avant de procéder à la mise en service.

Pression de service et qualité de l'air comprimé (voir le chapitre « Pression de service et qualité de l'air comprimé »)

Si la consommation électrique est trop élevée, le filtre doit être immédiatement mis hors tension et vous devez contacter notre service après-vente.

Avant la première mise en service, il convient de :

- ➔ Vérifier minutieusement que le filtre et le réseau de conduits ne contiennent pas d'impuretés. Toute impureté détectée doit être éliminée.
- ➔ Vérifier l'étanchéité du filtre et des conduits,
- ➔ Vérifier que le bac à poussière contenant les résidus de filtration est vide et correctement fixé,
- ➔ Vérifier que toutes les cartouches filtrantes sont correctement installées et que toutes les buses de nettoyage sont bien positionnées et solidement fixées.
- ➔ Vérifier la pression dans le réservoir d'air comprimé.
- ➔ Vérifiez l'ensemble des connexions électriques.
- ➔ Mettez l'appareil sous tension
- ➔ Démarrez le compresseur et activez l'alimentation en air comprimé
- ➔ Lancez le test de fonctionnement du filtre.
- ➔ Vérifiez le nettoyage du filtre.
- ➔ Vérifiez la consommation électrique du ventilateur.
- ➔ Vérifiez la mise à la terre
- ➔ Éliminez tout défaut constaté
- ➔ Réglez les paramètres appropriés sur le variateur de fréquence (monté sur le dépoussiéreur) et attribuez la valeur 1 au paramètre P-38.

IMPORTANT

Avant la première mise en service, l'appareil doit être entièrement monté, fermé, scellé et mis en service conformément à l'usage prévu.

8.2 Mise en service

➔ Mettez l'appareil sous tension (voir le chapitre « Autres documents » – « Manuel d'utilisation du panneau de commande Insight » ou « Manuel d'utilisation de l'AUTEL ECO-ALFA »).

9 Mode d'emploi

ATTENTION

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou modérées !

Il est interdit de modifier arbitrairement les réglages des automates programmables sans consultation préalable de Nederman.

9.1 Mise en service du dépoussiéreur

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

IMPORTANT

Avant de mettre la machine/l'installation en marche, assurez-vous que l'alimentation en air comprimé est garantie et que la pression de service dans le réservoir d'air comprimé (➔ la section « Pression de service et qualité de l'air comprimé ») est atteinte.

- ➔ Vérifiez si l'interrupteur principal situé sur l'armoire de commande est en position « marche » ; si nécessaire, mettez-le en position « marche »
- ➔ Déverrouillez le bouton d'arrêt d'urgence « EMERGENCY STOP »
- ➔ Mettez l'appareil en état de fonctionnement (voir le chapitre « Autres documentations » « Manuel d'utilisation du panneau de commande Insight » « Manuel d'utilisation du contrôleur AUTEL ECO-ALFA »
- ➔ Mettez l'installation en marche à l'aide de l'interrupteur **ON/OFF** situé sur l'unité de commande du filtre

L'appareil n'est pas équipé d'un poste de commande. Une fois l'installation et la réception effectuées, l'installation est prête pour un fonctionnement normal.

9.2 Arrêt normal de l'appareil

IMPORTANT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels !

L'arrêt normal ne doit pas être effectué à l'aide du bouton d'urgence.

L'arrêt normal du dépoussiéreur s'effectue en coupant l'alimentation électrique et les circuits de commande situés sur le panneau avant du dépoussiéreur

9.3 Arrêt d'urgence de l'appareil

IMPORTANT

En cas d'urgence, appuyez sur le bouton « ARRÊT D'URGENCE » ou tournez le bouton de déconnexion principal du filtre.

En cas d'urgence, le système peut être immédiatement désactivé en appuyant sur le bouton d'arrêt d'urgence. Le bouton d'arrêt d'urgence principal – situé sur le panneau avant de l'armoire

de commande du filtre – est généralement un bouton rouge en forme de champignon. D'autres boutons d'arrêt d'urgence peuvent également se trouver sur des composants du système de dépoussiérage situés à distance de l'armoire.

À la fin du fonctionnement des composants de l'appareil raccordé ou avant des périodes d'arrêt prolongées (par exemple pour des travaux d'inspection), l'ensemble de l'appareil doit être laissé en marche pendant environ 15 à 30 minutes supplémentaires afin d'éliminer les dépôts de poussière adhérant au matériau filtrant et au bac à poussière, et tous les autres composants de l'appareil peuvent alors être démontés. Cela empêche les sédiments adhérant au matériau filtrant de se détacher brusquement pendant le fonctionnement en raison d'une chute soudaine de pression, ce qui pourrait entraîner des obstructions dans le système de dépoussiérage.



IMPORTANT

En cas d'arrêts prolongés et lors de travaux de réparation, l'interrupteur principal doit être mis hors tension et verrouillé à l'aide d'un cadenas.

D'autres critères d'arrêt en cas de défaillance de la machine ou du dispositif de dépoussiérage peuvent être mentionnés dans les chapitres suivants.

10 Manuel d'utilisation du contrôleur AUTEL ECO-ALFA

Veuillez lire le manuel du contrôleur AUTEL ECO-ALFA joint à la documentation de l'appareil.

Réglages d'usine du contrôleur ECO-ALFA (Nederman)		
N°	Paramètre	**Valeur de réglage**
1	Fonctionnement	**Automatique**
2	Durée de pause	**10 s**
3	Durée de fonctionnement	**0,06 s**
4	Pression de démarrage à vide	**1,0 kPa**
5	Pression d'arrêt du nettoyage	**0,6 kPa**
6	Fonction de post-nettoyage	**Contact externe**
7	Durée/cycle de post-nettoyage.	**Cycle - contact externe**
8	Durée du post-nettoyage	**6 cycles**
9	Pression de démarrage du post-nettoyage	**0,35 kPa**
10	Durée de pause post-climatisation	**6 s**
11	Durée de travail post-clôture	**0,06 s**
12	Niveau de pression du relais 1	**1,8 kPa**
13	Fonction du relais 1	**Système OK/Activé**
		Pression max.
14	Niveau de pression du relais 2	**0 kPa**
15	Fonction du relais 2	**Pression minimale**
16	État du pré-enduction	**Désactivé**
17	Pression de pré-enduction	**-**
18	Fonction compteur d'heures	**ACTIVÉ**
19	Pression du compteur horaire	**-**
23	Type de commande de la vanne	**Standard**
24	Numéro de commande active	**2**
25	Séquence personnalisée	**-**
26	Unité de mesure	**kPa**
27	Langue	**Anglais**
28	Réinitialisation de la pression	**-**
29	Réglage de la date et de l'heure	**Date et heure actuelles**
30	Menu de test Alfa	**-**
31	4 mA Pression	**-**
32	Pression 20 mA	**-**

11 Manuel d'utilisation du contrôleur INSIGHT CONTROL PANEL

Veuillez lire le manuel du contrôleur INSIGHT CONTROL PANEL joint à la documentation de l'appareil

12 Dépannage

12.1 Conduite à tenir en cas de dysfonctionnement

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Les pièces mobiles de la machine peuvent causer des blessures graves, voire

Avant toute intervention d'entretien, de maintenance ou de réparation :

- ➔ Avant d'effectuer tout travail (inspection, entretien ou maintenance du système de dépoussiérage), l'alimentation électrique doit être coupée et l'interrupteur principal du système de dépoussiérage doit être verrouillé en position 0 « OFF » et protégé contre toute mise en marche involontaire (cadenas, clé).
- ➔ Dépressurisez l'alimentation en air comprimé et purgez (videz) le réservoir d'air comprimé.
- ➔ Apposer un panneau d'avertissement sur l'interrupteur principal indiquant que des travaux sont en cours et interdisant toute mise en service.
- ➔ Vérifiez que la machine/l'équipement est bien hors tension.
- ➔ Les couvercles des trous d'inspection de l'installation peuvent être ouverts 15 minutes après l'arrêt du dépoussiéreur.

À l'issue des travaux d'entretien, de maintenance et de réparation :

- ➔ S'assurer que tous les dispositifs de sécurité ont été remis en place et qu'ils fonctionnent correctement.

IMPORTANT

Les consignes de sécurité fondamentales (➔ la section « Consignes de sécurité fondamentales ») et les règles d'entretien correspondantes (voir la section « Entretien ») doivent être respectées lors des travaux de réparation et d'entretien

Il est impératif de lire et de respecter la notice d'utilisation du fabricant avant d'effectuer des travaux de réparation et d'entretien !

Les réglementations locales en matière de sécurité s'appliquent en toutes circonstances à l'utilisation de la machine/de l'installation, indépendamment des consignes de sécurité contenues dans les présentes instructions d'installation et/ou d'utilisation !

12.2 Recherche de la cause d'une perturbation lorsque l'alimentation électrique est sous tension

DANGER

Le non-respect de ces consignes entraîne la mort ou une invalidité grave !

Tension électrique dangereuse !

La recherche de la cause d'un dysfonctionnement lorsque l'alimentation électrique est sous tension étant extrêmement dangereuse, elle ne doit être effectuée qu'en cas d'absolue nécessité. Dans tous les cas, cette opération ne doit être effectuée que par du personnel professionnel qualifié.

En cas de dysfonctionnements sur une machine ou un appareil nécessitant la mesure de grandeurs électriques (courant, tension) ou la vérification du fonctionnement des composants d'un dispositif actionné par un moteur, il peut s'avérer nécessaire de rechercher les causes du dysfonctionnement lorsque la source d'énergie électrique est mise sous tension.

Afin de minimiser les risques liés à cette méthode de travail, il convient de mettre en œuvre progressivement au moins les mesures de sécurité de base suivantes :

- ➔ Du personnel supplémentaire doit être prévu pour mettre la machine/l'équipement hors tension si nécessaire.
- ➔ Des panneaux d'avertissement portant l'inscription « ACCÈS INTERDIT _ RÉPARATIONS / MAINTENANCE EN COURS LORSQUE L'ÉQUIPEMENT EST EN FONCTIONNEMENT » doivent être mis en place
- ➔ Débranchez la machine/l'appareil de l'alimentation électrique (voir chapitre « Consignes de sécurité »)
- ➔ Ne retirez que le nombre minimal de dispositifs de protection nécessaire.
- ➔ Avant de remettre la machine / l'installation sous tension, assurez-vous qu'aucune personne ne se trouve dans la zone de danger.
- ➔ Remettez la machine / l'appareil en marche et observez toutes les pièces mobiles et conductrices de courant à une distance de sécurité.
- ➔ Mettez à nouveau la machine / l'appareil hors tension.
- ➔ Débranchez la machine/l'appareil de l'alimentation électrique (voir chapitre « Consignes de sécurité »).
- ➔ Effectuez les réparations nécessaires et remettez en place tous les capots et dispositifs de sécurité.
- ➔ Vérifiez le bon fonctionnement de la machine / de l'appareil et du système de sécurité. Nous tenons à rappeler que la machine / l'appareil ne doit être utilisé qu'avec un système de sécurité fonctionnant correctement dans toutes ses parties.

12.3 Listes de contrôle en cas de panne

IMPORTANT

Tout dysfonctionnement survenant pendant le fonctionnement peut être localisé et résolu à l'aide du tableau suivant.

À cette fin, les notices d'utilisation des sous-traitants doivent également être strictement respectées !

12.3.1 des filtres

	Défaut	Causes possibles	Action
1	Filtre encrassé / manque de circulation d'air	• Filtre non nettoyé assez fréquemment	➔ Vérifiez les réglages des paramètres et rétablissez les réglages d'usine si nécessaire (voir le chapitre « Autres documentations », « Manuel d'utilisation de l'INSIGHT CONTROL PANEL », « Manuel d'utilisation de l'AUTEL ECO-Alfa ») ➔ Utilisez la fonction **« Test de fonctionnement »** pour vérifier, par un signal sonore, le bon fonctionnement des vannes de nettoyage des filtres (voir le chapitre « Autres documentations », « Manuel d'utilisation de l'INSIGHT CONTROL PANEL », « Manuel d'utilisation de l'AUTEL ECO-Alfa »)
		• Débit d'air comprimé trop faible	➔ Vérifiez l'air comprimé. ➔ Vérifiez la pression de service dans le réservoir (min. 5 bars / max. 6 bars) ➔ Purgez le système d'air comprimé ➔ Vérifiez la tension de service au niveau de la commande électrique ➔ Vérifiez la tension d'alimentation des électrovannes ➔ Remplacer la membrane de la vanne
		• Le nettoyage pendant l'arrêt n'est pas effectué à la coupure du filtre	➔ Vérifier que le raccordement électrique est correct afin que l'arrêt normal du nettoyage en temps d'arrêt soit déclenché
		• Quantité trop importante de produit à filtrer fournie en un temps trop court	➔ Réduire le débit de produit à filtrer par unité de temps ou augmenter la capacité de l'installation
		• Les éléments filtrants sont saturés de poussière	➔ Nettoyez les éléments filtrants et, si nécessaire, remplacez-les
2	Le produit de filtration s'accumule dans le bac à poussière.	• Les déchets humides adhèrent aux parois	➔ Alimentez le système avec des déchets plus secs
		• Bac à poussière plein	➔ Vérifiez le niveau de remplissage et videz le bac à poussière si nécessaire
3	Les portes du filtre présentent des fuites	• La porte n'est pas correctement fermée	➔ Fermer correctement la porte
		• Joints défectueux	➔ Remplacer les joints
4	Poussière dans le gaz épuré	• Élément filtrant défectueux	➔ Remplacer l'élément filtrant défectueux
		• L'élément filtrant n'est pas monté correctement	➔ Monter correctement l'élément filtrant
		• Matériau filtrant inadapté utilisé	➔ Contactez notre service client
		• Le joint de la plaque de montage est endommagé	➔ Remplacer le joint endommagé
5	Rendement trop faible	• Dépôts dans la conduite de gaz pur	➔ Nettoyer la conduite de gaz pur

12.3.2 Entraînements électriques et système de commande

DANGER

Le non-respect de ces consignes entraîne la mort ou une invalidité grave !

Tension électrique dangereuse !

Les travaux sur les équipements électriques ne doivent être effectués que par un électricien qualifié.

	Défaut	Causes possibles	Action
1	Le moteur ne fonctionne pas	• Rupture de câble	➔ Vérifier les bornes ➔ Vérifier ou mesurer les câbles
		• Défaillance du variateur	➔ Remplacer le contrôleur
		• Tension trop faible au niveau des bornes	➔ Mesurer la tension aux bornes
		• L'enroulement est en court-circuit avec le boîtier	➔ Vérifier la tension à l'aide d'un générateur portatif ou d'une source de tension suffisamment élevée
		• Roulements endommagés	➔ Remplacer les roulements
		• Déclenchement de la résistance	➔ Laissez le moteur refroidir
		• Bobinage endommagé	➔ Faites réparer le moteur par un professionnel
		• Panne de l'onduleur	➔ Surveiller les signaux et les alarmes
2	Démarrage difficile du moteur et régime trop faible en charge	• Tension secteur ou tension de l'appareil trop faible	➔ Mesurer les tensions
		• Court-circuit entre spires	➔ Éliminer le court-circuit et rebobiner le bobinage
		• L'enroulement présente un court-circuit vers le boîtier	➔ Vérifier la tension à l'aide d'un générateur manuel ou d'une source de tension suffisamment élevée
3	Le moteur triphasé émet un bourdonnement à l'arrêt, mais pas en fonctionnement	• Court-circuit vers le carter dans l'enroulement du rotor	➔ Identifier la partie défectueuse de l'enroulement et la réparer
		• Phases mal raccordées	➔ Vérifier les phases
		• Le rotor frotte légèrement	➔ Faites réparer le moteur par un professionnel
4	Le moteur triphasé chauffe rapidement et émet un bourdonnement pendant son fonctionnement	• Court-circuit dans l'enroulement du stator	➔ Vérifier et rebobiner
5	Les fusibles sautent ou la protection du moteur se déclenche immédiatement	• Court-circuit dans le câble ou le moteur	➔ Éliminer le court-circuit
		• Le moteur présente un court-circuit vers le carter ou un court-circuit interne	➔ Faites réparer le moteur par un professionnel
		• Moteur mal raccordé	➔ Corrigez le raccordement
6	Le moteur triphasé surchauffe constamment pendant son fonctionnement	• Charge trop importante	➔ Vérifier la consommation électrique
		• Tension trop élevée ou trop faible	➔ Vérifiez la tension du réseau et la chute de tension jusqu'à l'entraînement électrique

		• Fonctionnement monophasé au lieu d'un fonctionnement triphasé	➔ Vérifiez l'intensité absorbée par les trois fils
		• Court-circuit dans le bobinage	➔ Vérifiez que le câble ne présente pas de ruptures, retirez-le si nécessaire et rebobinez-le
		• Refroidissement défectueux	➔ Nettoyez les conduits d'air pour éliminer la poussière, les copeaux, etc. ➔ Réajustez la grille d'aération ➔ Limitez l'entrée d'air chaud
		• Le rotor frotte contre le stator	➔ Régler ou remplacer les roulements
		• Présence d'un corps étranger dans l'entrefer	➔ Retirer le rotor et nettoyer le moteur
7	Démarrage saccadé	• Court-circuit dans le bobinage du moteur	➔ Éliminer le court-circuit ou rebobiner l'enroulement
		• Raccordement au fil neutre au lieu du fil externe	➔ Vérifier le raccordement ou le corriger si nécessaire
8	Consommation électrique variable avec une fréquence de glissement double	• Rupture d'enroulement, asymétrie de résistance dans le rotor ou court-circuit endommagé	➔ Mesurer les résistances ➔ Faire réparer le moteur par un professionnel
9	Le moteur à courant alternatif fonctionne trop lentement en couplage étoile-triangle ou n'atteint pas sa vitesse de rotation	• Charge trop importante	➔ Alléger la charge du rotor
		Tension insuffisante aux bornes	➔ Vérifier la tension du réseau lors de la mise sous tension
10	Sens de rotation incorrect	• Moteur mal raccordé	➔ Inverser deux phases
11	Le moteur triphasé présente un courant au point neutre (à vide) trop élevé	• Connexion en triangle au lieu d'une connexion en étoile	➔ Vérifier le système et le réparer si nécessaire
		• Augmentation de l'entrefer lors de la réparation	➔ Mesurer l'entrefer à trois endroits et le régler correctement
12. Le voyant du filtre HEPA s'allume		• La perte de charge a atteint la valeur limite	➔ Le filtre doit être remplacé
		• Filtre HEPA endommagé ou installation incorrec	➔ Vérifiez que le filtre ne présente pas de dommages mécaniques. Vérifiez que le filtre HEPA est correctement installé.
13. Le voyant d'alarme rouge s'allume		• Déclenchement de la protection du moteur	➔ Court-circuit sur la ligne d'alimentation du moteur du ventilateur ➔ Surcharge du moteur du ventilateur ➔ Réglage incorrect de la protection du moteur
		• Atteinte de la valeur maximale de la différence de perte de charge au niveau du filtre	➔ Vérifiez l'état des cartouches filtrantes
		• Erreur provenant du variateur de fréquence	➔ Vérifiez le message d'erreur affiché sur le variateur de fréquence

13 Entretien et réparation

IMPORTANT

Avant d'entreprendre des travaux de maintenance sur des pièces provenant de sous-enrouleurs, il est impératif de respecter et de se conformer aux instructions d'utilisation des fabricants ainsi qu'aux indications figurant sur les dispositifs de signalisation et d'avertissement !

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Avant d'effectuer toute intervention d'entretien ou de maintenance, coupez toujours l'alimentation en air comprimé.

IMPORTANT

Seules des pièces de rechange d'origine doivent être utilisées pour les remplacements et les réparations.

Si vous retirez des vis qui ne sont plus aptes à être réutilisées, remplacez-les uniquement par des vis de même qualité (résistance, matériau) et de fabrication équivalente.

Le chapitre suivant ne constitue pas un manuel de référence pour la réalisation de réparations complètes.

Notre service après-vente se tient volontiers à votre disposition pour vous fournir des conseils supplémentaires.

Les surfaces des composants de l'appareil ainsi que les alentours de l'appareil doivent être nettoyés régulièrement (en fonction du degré d'encrassement !). La poussière et l'humidité favorisent la corrosion.

ATTENTION

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou modérées !

Si la poussière est humide, vérifiez les paramètres du processus technologique faisant l'objet du dépoussiérage et éliminez la cause de l'humidification ou de l'huile présente dans l'air.

Dès la première mise en service de la machine, la garantie ne dispense pas le propriétaire de la machine de la nécessité et de l'obligation d'effectuer régulièrement des opérations d'entretien préventif et d'inspection.

Les pannes dues à un entretien insuffisant ou inadapté peuvent entraîner des coûts de réparation élevés et de longs temps d'arrêt de la machine.

Ce chapitre se limite à la description des travaux effectués dans le cadre de l'entretien normal ou lors du remplacement des pièces d'usure.

Les travaux d'entretien sont décrits de manière à pouvoir être effectués par du personnel formé et familiarisé avec ceux-ci.

Les listes de contrôle d'entretien suivantes s'appliquent à une utilisation normale de la machine. Les délais recommandés sont donnés à titre indicatif uniquement ; ils se rapportent à la période suivant la mise en service et sont exprimés en heures de fonctionnement. En fonction des conditions d'exploitation, les intervalles d' s d'entretien peuvent différer des valeurs recommandées. Vous devez donc définir vos propres intervalles d'entretien.

Afin d'éviter des temps d'arrêt prolongés, nous vous recommandons de constituer un stock de pièces de rechange sur site comprenant les pièces de rechange et d'usure les plus importantes.

13.1 Conseils de sécurité

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Il est interdit d'effectuer des réparations mécaniques ou électriques pendant le fonctionnement du dépoussiéreur et de modifier les valeurs de réglage du dispositif de régulation et de sécurité.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Arrêtez toujours l'appareil avant de regarder dans l'orifice d'évacuation. Le ventilateur tourne à grande vitesse. Les particules s'échappant de la sortie peuvent causer des blessures aux yeux.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Lors des opérations de maintenance, la zone de travail doit être équipée en plus d'un extincteur à poudre sèche et d'une couverture anti-feu.

DANGER

Le non-respect de ces consignes entraîne la mort ou une invalidité grave !

Tension électrique dangereuse !

Les travaux sur les équipements électriques ne doivent être effectués que par un électricien qualifié.

DANGER

Le non-respect de ces consignes entraîne la mort ou une invalidité grave !

Pièces sous tension !

Si l'interrupteur principal du tableau électrique est bloqué en position « 0 », les bornes de cet interrupteur restent sous tension.

Respectez les repères figurant sur les bornes de raccordement.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Pièces rotatives et mobiles !

Arrêtez toujours l'équipement avant d'effectuer des inspections ou des travaux d'entretien, et attendez au moins 15 minutes après avoir coupé l'alimentation électrique.

Avant toute intervention d'entretien, de maintenance ou de réparation :

- ➔ Avant d'effectuer tout travail (inspection, entretien ou maintenance du système de dépoussiérage), l'alimentation électrique doit être coupée et l'interrupteur principal du système de dépoussiérage doit être verrouillé en position 0 « OFF » et protégé contre toute mise en marche involontaire (cadenas, kay).
- ➔ L'alimentation en air comprimé doit être coupée et les réservoirs sous pression doivent être vidés.
- ➔ Apposer un panneau portant l'avertissement « Panne – ne pas mettre sous tension ! »
- ➔ Vérifiez que la machine est bien déconnectée de l'alimentation électrique.

À la fin des travaux d'entretien, de maintenance et de réparation :

- ➔ S'assurer que tous les dispositifs de sécurité ont été remis en place et sont opérationnels
- ➔ Après l'entretien du système de nettoyage, vérifiez que le manomètre indique une pression comprise entre 5 et 6 bars
- ➔ La nécessité de retirer des capots pour inspecter l'intérieur de l'appareil peut entraîner, par exemple, la perte d'une vis ou d'un écrou et son non-remplacement ou son remplacement par un élément inadapté (par exemple, une vis dont le filetage est trop court).



AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !
Tout travail en hauteur (sur les parties supérieures du dépoussiéreur) ne doit être effectué que par du personnel qualifié pour le travail en hauteur et équipé d'un équipement de protection antichute approprié. Avant de commencer les travaux, il convient de vérifier l'état technique, la stabilité et la capacité de charge de la structure ou de l'équipement sur lequel les travaux doivent être effectués.



DANGER

Le non-respect de ces consignes entraîne la mort ou une invalidité grave !

Risque de chute !!

Lors de travaux en hauteur au-dessus de la tête :

- ➔ Utilisez des échelles et des plates-formes de travail testées et homologuées, conformes aux réglementations en matière de sécurité au travail.
- ➔ **Les pièces de la machine ne doivent pas être utilisées comme moyens d'accès.**



AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Fuite d'air comprimé !

Avant d'entreprendre tout travail d'entretien ou de maintenance, assurez-vous que le manomètre du réservoir sous pression indique 0 bar.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien ou de maintenance, coupez toujours l'alimentation en air comprimé.

Les travaux sur les équipements pneumatiques ne doivent être effectués que par du personnel technique qualifié.

REMARQUE

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels !

Lors de travaux de soudage, de découpe et de meulage, les étincelles et les températures élevées peuvent provoquer un incendie !

- ➔ Éteignez toujours la machine / l'appareil.
- ➔ Éloignez les matériaux inflammables.
- ➔ Prévoyez des extincteurs portatifs.
- ➔ Respectez les consignes générales de sécurité incendie.

IMPORTANT

Lors des travaux de réparation et d'entretien, les consignes de sécurité de base doivent être respectées (voir le chapitre « Consignes de sécurité de base »).

Avant de procéder à la réparation et à l'entretien de pièces fournies par des sous-traitants, il est impératif de respecter les notices d'utilisation de ces derniers !

Indépendamment des consignes de sécurité fournies dans ce manuel, les réglementations locales en matière de sécurité s'appliquent toujours lors de l'utilisation de la machine / de l'appareil !

IMPORTANT

Pendant le fonctionnement de la machine / de l'appareil, des contrôles visuels peuvent être effectués, tels que la vérification de l'absence de fuites ou de dommages externes, ainsi que la relubrification.

Portez un équipement de protection individuelle lors des opérations de maintenance.

Lors de la réalisation de travaux de maintenance, la sécurité des employés doit être prioritaire.

Avant de commencer les travaux de maintenance, il est indispensable de connaître l'étendue complète des travaux afin de pouvoir planifier leur déroulement avec précision. Veillez à ce qu'un seul employé soit désigné comme responsable à tout moment.

Veillez à ce que toutes les personnes chargées des travaux d'entretien connaissent le contenu de ces documents.

17.1 Entretien de la machine

Les mesures suivantes doivent être respectées et mises en œuvre si la machine/l'installation doit être mise à l'arrêt pendant une certaine période (1 mois ou plus) :

- ➔ La machine/l'installation doit être mise en marche jusqu'à ce qu'elle soit complètement vide, c'est-à-dire qu'elle doit fonctionner pendant un certain temps afin d'éviter tout dépôt de poussière.
- ➔ Le bac à poussière doit être vidé.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Un bac à poussière plein peut peser plus de 50 kg ; pour le vider, respectez les normes de levage conformément à la réglementation locale.

13.2.1 Entretien périodique et inspection des appareils

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Risque de blessures corporelles.

Lorsque vous travaillez dans un environnement poussiéreux à l'intérieur d'un dépoussiéreur, utilisez un équipement de protection respiratoire, de préférence alimenté en air frais, ainsi que des lunettes de protection.

Il convient d'utiliser un équipement de protection adapté : lunettes de sécurité, protection auditive, chaussures de sécurité et masque de protection.

13.3 Listes de contrôle pour l'entretien périodique

Entretien périodique.

Pour les composants de l'appareil énumérés ci-dessous, un entretien doit être effectué régulièrement aux intervalles indiqués.

Remplacer toute pièce usée ou endommagée. Seules des pièces de rechange d'origine Nederman doivent être utilisées pour les réparations.

13.3.1 Filtre

Intervalle Point de contrôle/Remarques d'entretien

Quotidien :

- Bac à poussière
  - Vérifier le niveau de remplissage
  - Si nécessaire, vider le bac à poussière

Toutes les 720 heures de service ou tous les mois.

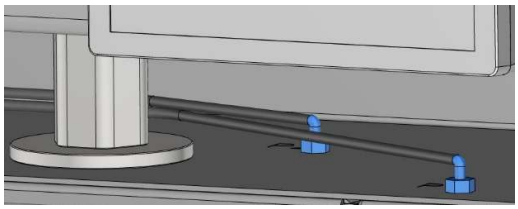
- Réservoir d'air comprimé
  - Vérifier la pression de service (min. 5 bars / max. 6 bars)
  - Si nécessaire, régler la pression de service.
- Boîtier du filtre
  - Vérifier l'absence de fuite de poussière.
  - Si nécessaire, calfeutrez le filtre ou remplacez les pièces endommagées.
- Filtre HEPA
  - Vérifiez l'état du voyant d'encrassement du filtre HEPA.
  - Vérifiez que l'ensemble du filtre HEPA est bien serré.

Toutes les 4 320 heures de fonctionnement ou tous les 6 mois :

- Connexion électrique pour la décharge de l'électricité statique
  - Vérifiez l'absence de corrosion
  - Si nécessaire, rétablissez les connexions électriques
- Boîtier de filtre
  - Vérifier l'étanchéité, la présence de dépôts et l'usure

- Si nécessaire, calfeutrez le filtre ou remplacez les pièces endommagées.
- Si nécessaire, éliminez les dépôts
- Vérifiez l'absence de corrosion.

- Éléments filtrants (cartouches filtrantes et filtres HEPA)
  - Vérifiez l'étanchéité, la présence de dépôts et l'usure
  - Si nécessaire, remplacez les éléments filtrants endommagés (voir le chapitre « Réparation »)
  - Si nécessaire, éliminez les dépôts
- Trappe d'inspection
  - Vérifier l'étanchéité
  - Si nécessaire, remplacez les joints
- Raccords à bride
  - Vérifier l'étanchéité
  - Si nécessaire, remplacez les joints
- Bac à poussière
  - Vérifier l'étanchéité
  - Si nécessaire, remplacer le joint dans le support
- Raccords de tuyaux
  - Vérifiez l'usure et l'étanchéité
  - Si nécessaire, remplacez les raccords de tuyaux
  -



13.3.2 Contrôleur de filtre

Intervalle **Point de contrôle/Remarques d'entretien**

Quotidien :

- Contrôleur
  - Vérifier si des messages d'erreur s'affichent

Toutes les 720 heures de service ou une fois par mois :

- Nettoyage
  - Utiliser la fonction « Test de fonctionnement » pour vérifier, par un signal sonore, le bon fonctionnement des vannes de nettoyage du filtre (voir le chapitre « Autres documentations » **: Manuel du panneau de commande Insight / Manuel AUTEL – ECO-Alfa**)
  - Vérifiez si le nettoyage en temps d'arrêt est activé (voir le chapitre « Autres documentations » : **« Manuel du panneau de commande Insight / Manuel AUTEL – ECO-Alfa »**).

Une fois par an :

- Système de commande
  - Vérifiez les connexions électriques et l'état des câbles
  - Vérifiez les réglages de sécurité

13.4 Remplacement des composants

13.4.1 Remplacement des cartouches filtrantes

IMPORTANT

Portez un équipement de protection individuelle lors du remplacement des cartouches :

- ➔ Lunettes de sécurité
- ➔ Un masque de protection contre l'inhalation de poussière
- ➔ Gants de sécurité



Démontage

- ➔ Mettez l'appareil hors tension et débranchez-le de l'alimentation électrique (voir le chapitre « Consignes de sécurité »)
- ➔ Dévissez et retirez la trappe d'inspection
- ➔ Soulevez le levier de verrouillage et retirez-le.
- ➔ Retirez le module filtrant.
- ➔ Tournez à la main la bague de verrouillage (2) de la cartouche filtrante à remplacer (1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre d'environ 45°.
- ➔ Retirez la bague de fermeture avec UniClean (2) de la cartouche filtrante (1)
- ➔ Retirez la cartouche filtrante (1) de la plaque de montage (3) en la tirant vers le bas.

Montage

- ➔ Placez le nouveau module filtrant sur les rails de montage (3)

IMPORTANT

Avant d'insérer la bague de verrouillage avec UniClean (2) dans la cartouche filtrante (1), assurez-vous que celle-ci s'engage complètement dans les rainures des rails de fixation (3) situés sur le côté gauche, sinon la bague de verrouillage (2) ne se fermera pas correctement.

- ➔ Insérez la bague de verrouillage avec UniClean (2) dans l'insert filtrant (1).

IMPORTANT

Remarque :

- **Une fois fermé, la bague de verrouillage (2) doit s'enclencher dans le support de cartouche filtrante (1)**
- **Une fois fermé, les repères verticaux (4) de la bague de fermeture (2) doivent correspondre aux repères (5) de la plaque de montage (3).**

➔ Tournez la bague de verrouillage (2) à la main dans le sens des aiguilles d'une montre d'environ 45°jusqu'à ce qu'elle s'enclenche dans le support de cartouche filtrante (1).
➔ Placez le nouveau module filtrant sur les rails de montage et enfoncez-le au maximum.
➔ Enfoncez le levier de verrouillage et appuyez à fond jusqu'à la butée afin d'assurer l'étanchéité entre la chambre de gaz vicié et la chambre de gaz pur.
➔ Vérifiez que le joint de la trappe d'inspection ne présente pas de signes de détérioration et remplacez-le si nécessaire.
➔ Vérifiez que la surface d'appui du boîtier du filtre n'est pas encrassée et éliminez les salissures si nécessaire.
➔ Remontez les trappes d'inspection et serrez les vis de blocage.
➔ Remettez la machine/l'installation en marche conformément au mode d'emploi.

13.4.2 Remplacement du module filtrant

IMPORTANT

Portez un équipement de protection individuelle lors du remplacement des cartouches :
➔ Lunettes de sécurité.
➔ Un masque de protection contre l'inhalation de poussière.
➔ Des gants de sécurité.

IMPORTANT

Veillez à ce qu'aucune poussière ne se répande dans l'environnement pendant l'exécution de ces travaux. Si de la poussière s'échappe lors du remplacement des modules filtrants et tombe sur le sol, le sol autour de l'appareil doit être nettoyé immédiatement.

Les modules filtrants emballés dans des sacs contenant des résidus doivent être transportés en toute sécurité vers des centres de traitement des déchets, sans qu'aucune substance nocive ni aucune poussière ne soit rejetée dans l'environnement.

L'élimination doit être effectuée conformément à la législation nationale en vigueur.

Démontage

➔ Mettez l'appareil hors tension et débranchez-le de l'alimentation électrique (voir le chapitre « Consignes de sécurité »).
➔ Dévissez les vis de fixation de la trappe d'inspection et retirez-les.
➔ Poussez le levier de verrouillage vers le haut et retirez-le.
➔ Retirez le module filtrant.

Montage

➔ Placez le nouveau module filtrant sur les rails de montage et enfoncez-le au maximum.

➔ Enfoncez le levier de verrouillage et appuyez à fond jusqu'à la butée afin d'assurer l'étanchéité entre la chambre de gaz vicié et la chambre de gaz pur.
➔ Vérifiez que le joint de la trappe d'inspection ne présente pas de signes d'endommagement et remplacez-le si nécessaire.
➔ Vérifiez que la surface d'appui du boîtier du filtre n'est pas encrassée et nettoyez-la si nécessaire.
➔ Remontez les trappes d'inspection et serrez les vis de verrouillage.
➔ Remettez la machine/l'installation en marche conformément au mode d'emploi.

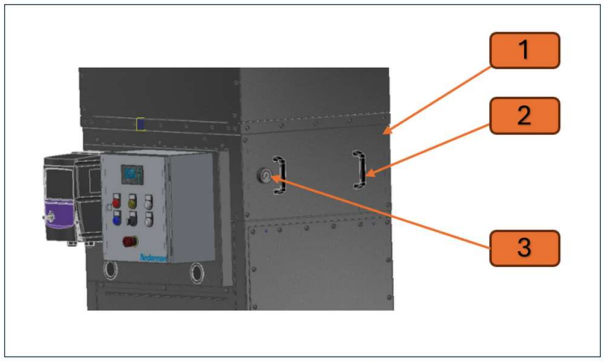
13.4.3 Remplacement des membranes

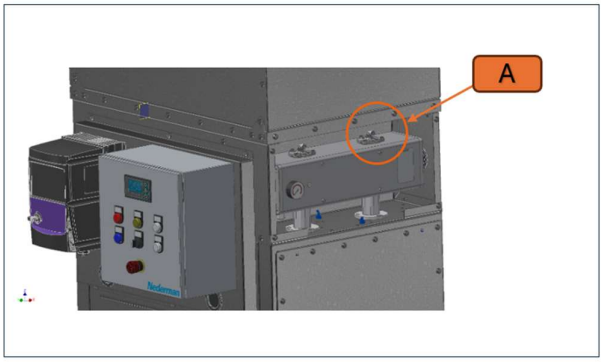
Démontage

➔ Mettre l'appareil hors tension.
➔ Coupez l'alimentation en air comprimé et dépressurisez le circuit d'air comprimé.
➔ Le manomètre de l'air comprimé doit indiquer 0 bar.

Ouverture du couvercle du réservoir

➔ Dévissez les vis de fixation (1).
➔ Soulevez le couvercle (2) par les poignées (3) et retirez-le.
➔ Ouvrez la vanne de vidange du réservoir sous pression pour purger le réservoir et évacuer l'eau de condensation ou l'huile.

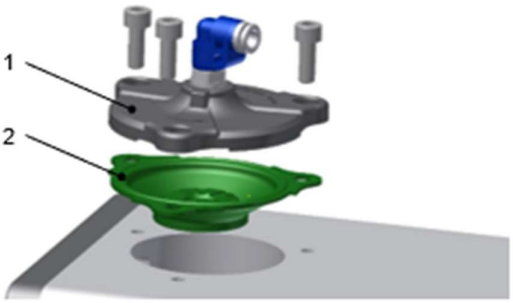




IMPORTANT

Le manomètre du réservoir d'air comprimé doit indiquer 0 bar.

A



➔ Dévissez le couvercle (1) de la vanne de nettoyage.
➔ Retirez la membrane (2).

Montage

- ➔ Vérifiez que les surfaces d'étanchéité du réservoir d'air comprimé et du couvercle de la vanne de nettoyage sont propres et nettoyez-les si nécessaire.
- ➔ Insérez une nouvelle membrane (2).
- ➔ Remettez en place le couvercle (1) de la vanne de purge et vissez-le.
- ➔ Ouvrez la vanne de purge du réservoir d'air comprimé, laissez s'écouler l'éventuel condensat ou l'huile, puis refermez-la.

Fermeture du couvercle du réservoir

- ➔ Tenez le couvercle (2) par les poignées (3) et placez-le sur la zone d'installation.
- ➔ Vissez le couvercle (2) sur le boîtier du filtre à l'aide des vis (1).
- ➔ Rétablissez l'alimentation en air comprimé.
- ➔ Remettez l'appareil en marche conformément au mode d'emploi.

13.4.4 Élimination des poussières résiduelles

IMPORTANT

Avant de vider le bac à poussière, assurez-vous que la machine/l'installation a été mise hors tension et que le nettoyage secondaire automatique des éléments filtrants s'est achevé après la mise hors tension de la machine/l'installation.

IMPORTANT

L'équipement de protection individuelle suivant doit être porté lors du vidage du bac à poussière :

- ➔ Lunettes de protection
- ➔ Masque anti-poussière
- ➔ Gants de sécurité

IMPORTANT

W Le bac à poussière doit être vidé lorsque cela est nécessaire. La poussière résiduelle ne doit pas être stockée dans le bac à poussière pendant une durée prolongée (maximum 6 mois).

Avant de vider le bac à poussière, assurez-vous que la machine/l'installation a été mise hors tension et que le nettoyage secondaire automatique des éléments filtrants s'est achevé après la mise hors tension de la machine/l'installation.

Procédure

- ➔ Mettre l'appareil hors tension

IMPORTANT

Avant de passer aux étapes suivantes, assurez-vous que le nettoyage secondaire automatique des éléments filtrants a été effectué après la mise hors tension de la machine/de l'installation.

- ➔ Attendez au moins 15 minutes après avoir coupé l'alimentation électrique.
- ➔ Poussez vers le haut le levier de serrage situé sur la trémie du dépoussiéreur.
- ➔ Retirez le bac à poussière et videz-le dans un endroit spécialement prévu pour l'élimination des produits de filtration, conformément à la réglementation locale.

➔ Repoussez le bac à poussière sur les rails situés sous le boîtier du filtre et abaissez le levier de verrouillage.

IMPORTANT

Veuillez vous assurer que le bac à poussière est correctement remis en place sous le boîtier du filtre, sinon l'étanchéité avec le corps de la trémie ne sera pas garantie.

➔ Remettez l'appareil en marche conformément au mode d'emploi.

IMPORTANT

Veillez à ce qu'aucune poussière ne se répande dans l'environnement pendant l'exécution de ces travaux. L'élimination doit être effectuée conformément à la législation nationale en vigueur.

13.4.5 Remplacement du filtre HEPA

IMPORTANT

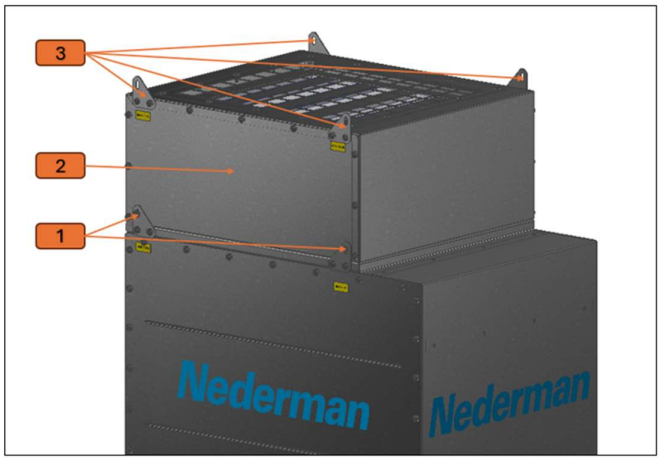
L'équipement de protection individuelle suivant doit être porté lors du vidage du bac à poussière :

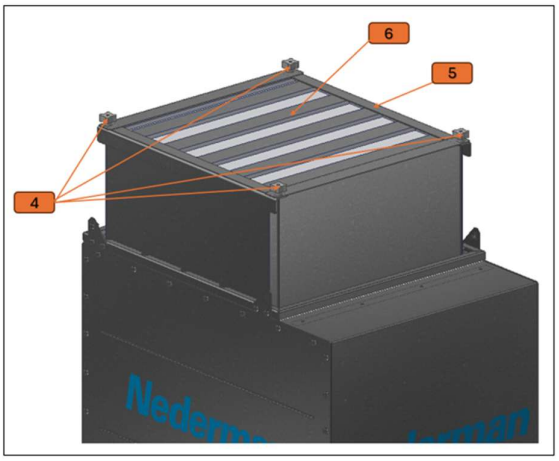
➔ Lunettes de protection
➔ Masque de protection contre la poussière
➔ Gants de sécurité

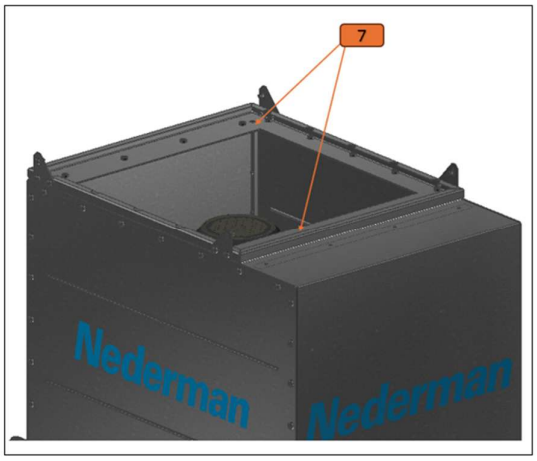
Démontage/Montage

➔ Mettez la machine/l'appareil hors tension et débranchez-le de l'alimentation électrique (voir la section « Consignes de sécurité »).
➔ Attendez au moins 15 minutes après avoir débranché l'alimentation électrique.
➔ Enfilez l'équipement de protection individuelle requis (gants, lunettes de protection, masque).

➔ Dévissez les vis (1) et retirez le boîtier du filtre (2). Utilisez un dispositif de levage pour maintenir le boîtier par les poignées prévues à cet effet (3).
➔ Dévissez les vis (4) qui fixent le cadre de stabilisation du filtre (5). Retirez le cadre.
➔ Retirez le filtre HEPA (6) en évitant tout choc, tout dommage ou tout déversement de poussière accumulée.
➔ Placez le filtre HEPA usagé dans un sac ou un conteneur adapté en vue de son élimination conformément à la réglementation locale.
➔ Inspectez l'emplacement d'installation du filtre HEPA (7) pour vérifier l'absence de contamination, l'absence de dommages, l'état des joints et le bon contact du filtre.
➔ Installez un filtre HEPA propre en veillant à : respecter le sens correct du flux d'air, assurer la bonne mise en place du filtre et vérifier l'alignement correct des joints.
➔ Serrez le cadre de stabilisation du filtre HEPA (5).
➔ Remettez le boîtier (2) en place et fixez-le à l'aide des vis (1).
➔ Remettez l'appareil sous tension.
➔ Allumez l'appareil et vérifiez : que le filtre HEPA est correctement installé, que les raccords sont bien serrés et qu'aucune alarme relative au filtre HEPA ne s'est déclenchée.
➔ Assurez-vous que le voyant du filtre HEPA n'indique pas de défaut et que l'appareil fonctionne correctement.


3
2
1
Nederman
Nederman


6
5
4


7
Nederman
Nederman

14 Stock de pièces de rechange et service après-vente

14.1 Stock de pièces de rechange

Une condition préalable importante pour le bon fonctionnement et l'exploitation continus de la machine/de l'installation est la disponibilité sur le site d'installation d'un stock des pièces d'usure et de rechange les plus importantes.

Tous les travaux d'installation, de réparation et de maintenance doivent être effectués par du personnel qualifié et en utilisant exclusivement des pièces de rechange d'origine. Pour obtenir des conseils techniques ou si vous avez besoin de pièces de rechange, veuillez contacter Nederman ou votre distributeur agréé le plus proche. Voir également :

www.nederman.com

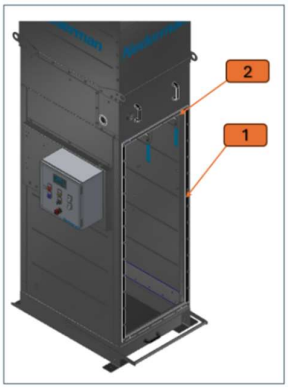
Commande de pièces de rechange :

Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez toujours fournir les informations suivantes :

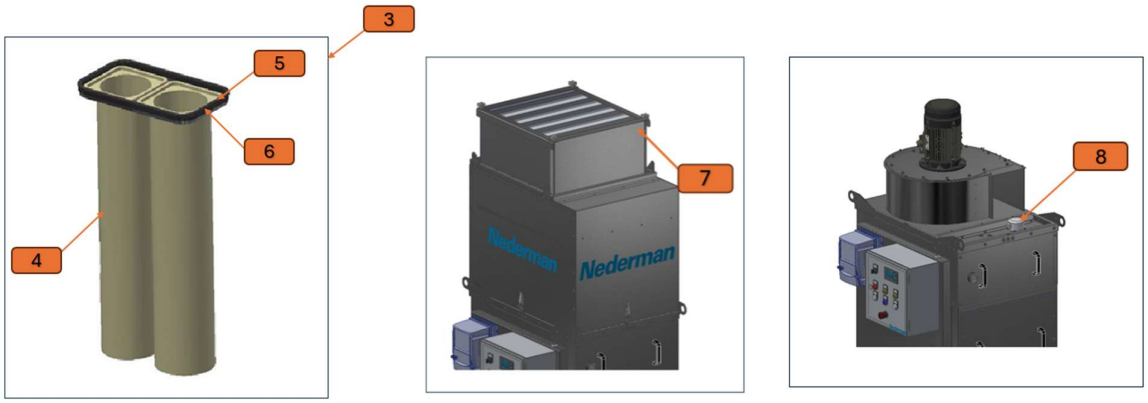
- N° de projet
- Nom, type et numéro de série d'usine de l'appareil (voir la plaque signalétique du produit).
- Mode de livraison.
- Adresse de livraison.
- Délai de livraison souhaité.

MCP-GO-2-4SL 3,0 kW

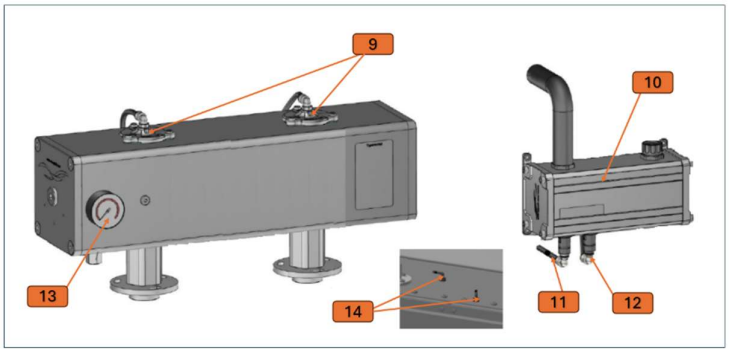
Liste des pièces de rechange

Référence	Description	Quantité	unité
Trappe d'inspection			
5504944	Joint latéral gauche, porte standard	2	pièces
5502305	Joint haut/bas, porte standard	2	pièces
			
Cartouches filtrantes			
7947963	Module à cartouche avec SC178-84F MCP-GO-4SL	2	pièces
5512705	Cartouche filtrante SC178-84F	4	pièces
5512753	Bague de verrouillage avec UniClean	4	pièces
73001793	Joint pour plaque de cartouche MxP	3,5	m
7991694	Filtre HEPA H13 pour MCP-GO-2-4SL	1	pièce

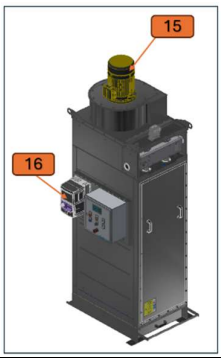
72947051	Kit de pressostats pour MCP-GO HEPA MCP-GO-2-4SL	1	pièce



Système d'air comprimé			
5116785	Membrane pour Reco-Valve 1" DN25 HT bleue	2	pièces
5512655	Boîtier de vanne	1	pièce
5502193	Tuyau en plastique ø4/ø6 noir	1,5	m
73008724	Tuyau en plastique ø4 bleu	1,5	m
5500234	Manomètre 1/8" 0-12 bar, Ø53	1	pièce
5502191	COUDE À 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST	2	pièces



Silencieux et ventilateur			
73002315	Moteur std. IE3 4,0 kW 3 000 tr/min B5 400/690 V 3xPTC en aluminium.	1	pièce
73008915	Variateur de fréquence avec capteur de pression de 5 kPa ; 4 kW ; boîtier IP66	1	pièce
Contrôleur			
7946247	Contrôleur monté sur porte ECO ALFA 3.0 24 V CA/24 V CC, sortie 4-20 mA, AUTEL	1	pièce
7946248	Pilot ALFA pour la commande d'une vanne unique AUTEL	2	pièces
7946249	Câble 2 x 1,5 mm² H 125 noir-noir AUTEL	10	m

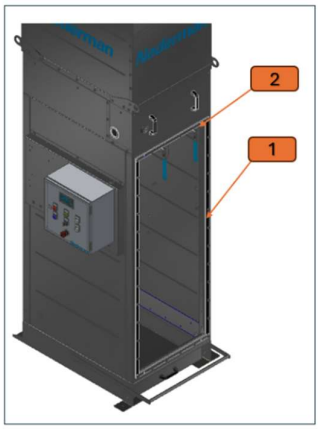




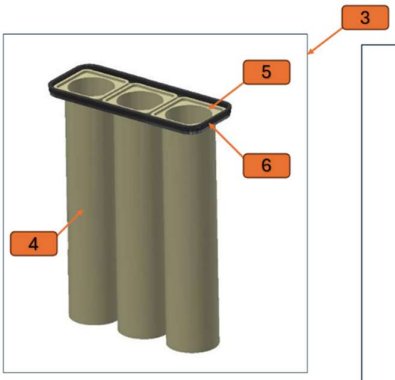
MCP-GO-2-6SL 4,0 kW

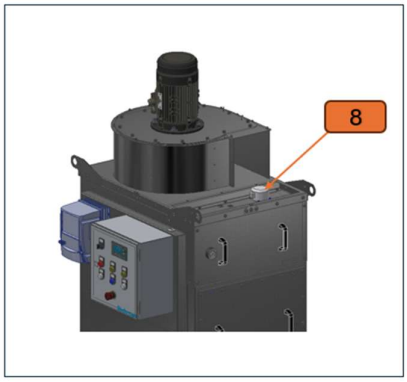
Liste des pièces de rechange

Référence	Description	Quantité	unité
Trappe d'inspection			
5504944	Joint latéral gauche, porte standard	2	pièces
5502305	Joint haut/bas, porte standard	2	pièces



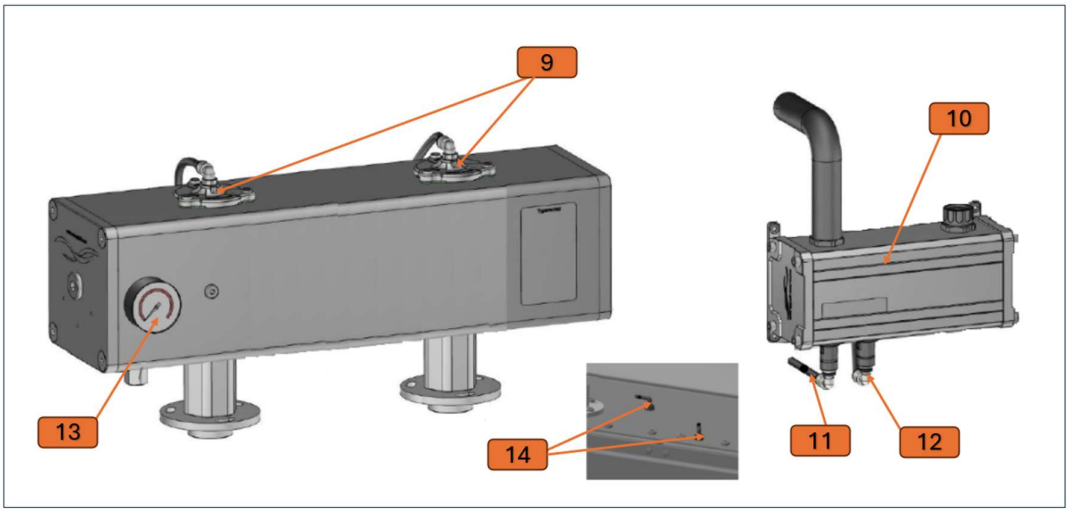
Cartouches filtrantes			
7945491	Module de cartouche avec SC178-84F MCP-GO	2	pièces
5512705	Cartouche filtrante SC178-84F	6	pièces
5512753	Bague de verrouillage avec UniClean	6	pièces
73001793	Joint pour plaque de cartouche MxP	3,5	m
7991694	Filtre HEPA H13 pour MCP-GO-2-6SL	1	pièce
72947051	Pressostat pour MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6SL	1	pièce



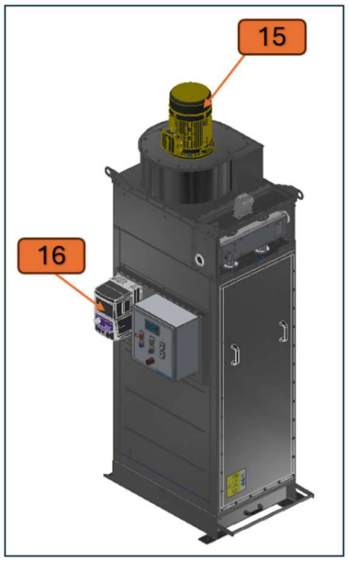




Système d'air comprimé			
5116785	Membrane pour Reco-Valve 1" DN25 HT bleue	2	pièces
5512655	Boîtier de vanne	1	pièce
5502193	Tuyau en plastique ø4/ø6 noir	1,5	m
73008724	Tuyau en plastique ø4 bleu	1,5	m
5500234	Manomètre 1/8", 0-12 bar, Ø53	1	pièce
5502191	COUDE À 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST	2	pièces



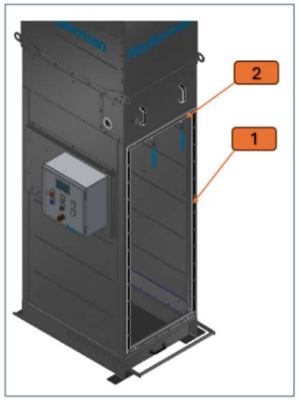
Silencieux et ventilateur			
73002315	Moteur std. IE3 4,0 kW 3 000 tr/min B5 400/690 V 3xPTC en aluminium.	1	pièce
73008915	Variateur de fréquence avec capteur de pression de 5 kPa ; 4 kW ; boîtier IP66	1	pièce
Contrôleur			
7946247	Contrôleur monté sur porte ECO ALFA 3.0 24 V CA/24 V CC, sortie 4-20 mA, AUTEL	1	pièce
7946248	Pilot ALFA pour la commande d'une vanne unique AUTEL	2	pièces
7946249	Câble 2 x 1,5 mm² H 125 noir-noir AUTEL	10	pièces





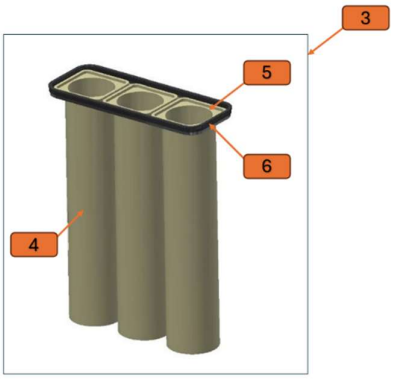
MCP-GO-2-6S 5,5 kW

Liste des pièces de rechange			
Référence	Description	Quantité	unité
Trappe d'inspection			
5502313	Joint côté A, porte standard	2	pièces
5502305	Joint haut/bas, porte standard	2	pièces



Cartouches filtrantes			
7945488	Module à cartouche avec SC178-132F / MCP-12RC	2	pièces
5512713	Cartouche filtrante SC178-132F	6	pièces

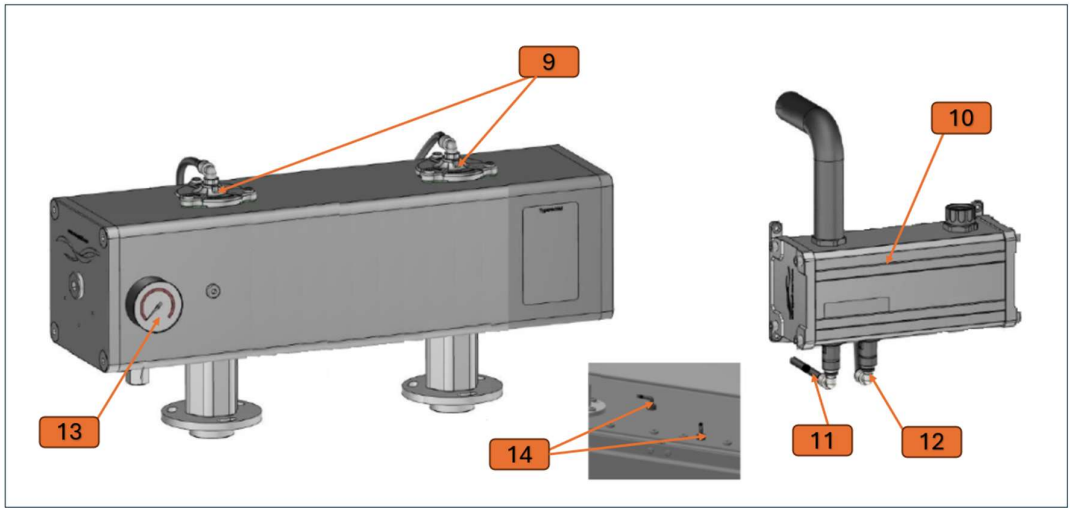
5512753	Bague de verrouillage avec UniClean	6	pièces
73001793	Joint pour plaque de cartouche MxP	3,5	m
7947518	Filtre HEPA H13 pour MCP-GO MCP-GO-2-6S	1	pièce
7947980	Pressostat pour MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6S	1	pièce





Système d'air comprimé

5116785	Membrane pour Reco-Valve 1" DN25 HT bleue	2	pièces
5512655	Boîtier de vanne	1	pièce
5502193	Tuyau en plastique ø4/ø6 noir	1,5	m
73008724	Tuyau en plastique ø4 bleu	1,5	m
5500234	Manomètre 1/8" 0-12 bar, Ø53	1	pièce
5502191	COUDE À 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST	2	pièces



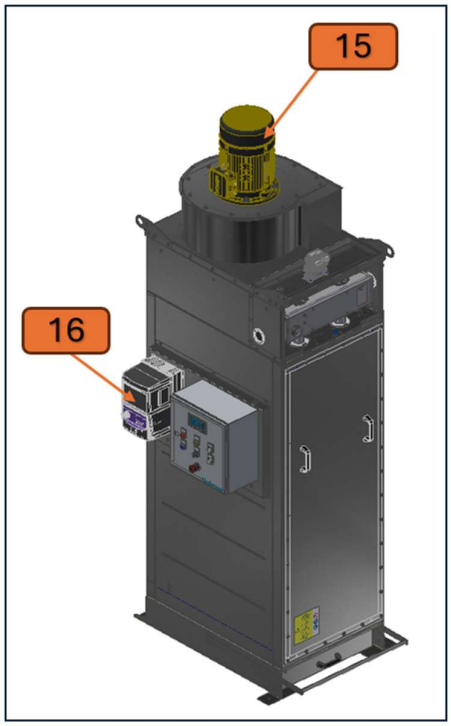
Silencieux et ventilateur

73002316	Moteur std. IE 5,5 kW 3 000 tr/min B5 400/690 V 3xPTC Aluminium	1	pièce
73008916	Variateur de fréquence avec capteur de pression de 5 kPa ; 5,5 kW ; boîtier IP66	1	pièce

Contrôleur

7946247	Contrôleur monté sur porte ECO ALFA 3.0 24 V CA/24 V CC, sortie 4-20 mA, AUTEL	1	pièce

7946248	Pilot ALFA pour la commande d'une vanne unique AUTEL	2	pièces
7946249	Câble 2 x 1,5 mm² H 125 noir-noir AUTEL	10	m





14.2 De garantie

L'étendue et la durée de la garantie sont stipulées dans nos conditions générales de vente.

Le présent manuel d'utilisation contient toutes les informations nécessaires et doit être lu attentivement avant la mise en service de la machine/de l'installation.

Les pièces d'usure ne sont pas couvertes par la garantie. Les réclamations au titre de la garantie doivent être signalées immédiatement, en indiquant le numéro de l'installation/du projet, dès la constatation du défaut.

Outre les situations mentionnées dans les conditions générales de vente, la garantie sera annulée en cas de :

- Méconnaissance ou non-respect du manuel d'utilisation et des instructions qu'il contient concernant le transport, le stockage, le montage, la mise en service, l'exploitation et la maintenance.
- Une utilisation incorrecte.
- Une manipulation incorrecte.
- Un montage, une mise en service, une utilisation ou un entretien incorrects.
- Utilisation de la machine avec des équipements de sécurité défectueux ou des dispositifs de protection mal installés ou hors service.
- Personnel d'exploitation et personnel spécialisé insuffisamment qualifié ou formé
- Modifications de conception non autorisées
- Modifications non autorisées des paramètres ou du logiciel
- Utilisation de moyens d'exploitation non autorisés
- Travaux de réparation mal effectués
- Pose ou raccordement incorrect ou mal exécuté des câbles de raccordement
- Utilisation de pièces de rechange non d'origine
- Catastrophes résultant d'une influence externe ou d'un cas de force majeure

L'exploitant doit veiller, sous sa propre responsabilité, à ce que :

- Que les consignes de sécurité fondamentales figurant dans ce chapitre ainsi que les consignes de sécurité des différents chapitres soient respectées à tout moment.
- Que l'utilisation correcte soit garantie et que la machine soit exploitée conformément aux conditions d'exploitation convenues contractuellement.
- Que toute utilisation inappropriée, toute installation ou mise en service incorrecte, ainsi que toute utilisation non autorisée soient exclues à tout moment.

15 Mise hors service, de démontage et d'élimination

Le produit a été conçu de manière à permettre le recyclage des matériaux utilisés pour la fabrication de ses composants. Traitez les différents types de matériaux conformément à la réglementation locale en vigueur. En cas de doute concernant l'élimination du produit en fin de vie, veuillez contacter Nederman ou votre distributeur.

L'utilisateur est responsable de la manipulation en toute sécurité pendant l'utilisation, y compris de l'élimination respectueuse de l'environnement.

IMPORTANT

Les réglementations en matière de prévention des accidents en vigueur dans le pays concerné doivent être respectées !

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Risque de blessures corporelles.

Soyez particulièrement prudent lors du levage, de l'abaissement, du transport et du montage de l'appareil ou de ses composants. Utilisez toujours des dispositifs et des moyens de levage (élingues) appropriés et certifiés.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou des blessures graves !

Risque de renversement.

Lors du transport, tenez compte de la position du centre de gravité et des points de fixation.

15.1 Mise hors service

DANGER

Le non-respect de ces consignes entraîne la mort ou une invalidité grave !

Tension électrique dangereuse !

➔ Les travaux sur les équipements électriques ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés.

DANGER

Le non-respect de ces consignes entraîne la mort ou une invalidité grave !

Pièces sous tension !

Même si l'interrupteur principal est bloqué en position « 0 » dans l'armoire électrique, les bornes de l'interrupteur principal restent sous tension.

➔ Respectez les marquages sur les bornes de raccordement.

IMPORTANT

La mise hors service ne doit être effectuée que par du personnel autorisé et qualifié.

Pour mettre la machine / l'appareil hors service, procédez comme suit :

➔ Videz le collecteur de poussière, c'est-à-dire faites fonctionner le filtre sans air vicié jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de dégagement de poussière.
➔ Mettez la machine hors tension.
➔ Débranchez complètement la machine de toutes les connexions d'alimentation électrique et d'approvisionnement.

15.2 Démontage

DANGER

Le non-respect de ces consignes entraîne la mort ou une invalidité grave !

Chute de pièces de la machine !

➔ La zone de danger doit être protégée à l'aide de panneaux et de barrières appropriés.
➔ Une personne responsable doit être désignée pour surveiller la zone de danger pendant le transport.
➔ Seuls des dispositifs de levage homologués et dotés d'une capacité de charge suffisante doivent être utilisés.
➔ Ne vous tenez pas sous des charges suspendues.

IMPORTANT

Lors de travaux en hauteur au-dessus de la tête :

➔ Utilisez des échelles et des plates-formes de travail testées et homologuées, conformes aux règles de sécurité.
➔ Les pièces de la machine ne doivent pas être utilisées comme aides à l'escalade.

IMPORTANT

Confiez le démontage à du personnel qualifié ou au fabricant.

IMPORTANT

Le démontage des composants ne doit être effectué que dans des zones où il n'y a pas d'atmosphère explosive.

Avant le démontage, le dépoussiéreur doit être nettoyé à l'intérieur comme à l'extérieur. Les produits de filtration et les contaminants retirés doivent être éliminés conformément à la procédure de gestion des déchets en vigueur sur le site.

Le démontage doit être effectué en toute sécurité. Pour les filtres de grande taille, il convient d'utiliser des appareils de levage agréés par les autorités compétentes et équipés d'élingues certifiées.

Après le démontage, le filtre doit être divisé en :

- cartouches filtrantes,
- Moteurs électriques,
- composants électriques,
- pièces en acier,
- pièces en plastique.

15.3 Élimination

Les cartouches filtrantes usagées contenant de la poussière doivent être éliminées conformément à la politique de gestion des déchets de l'entreprise.

Les autres matériaux récupérés doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur pour chaque type de matériau.

L'utilisateur est responsable de la manipulation en toute sécurité de l'équipement pendant toute la durée de son utilisation, jusqu'à son élimination dans le respect de l'environnement.

L'élimination des composants remplacés, des déchets de poussière/nettoyage et des autres déchets doit respecter les directives applicables aux matériaux concernés. Ces directives sont généralement définies par les autorités locales compétentes. En cas de doute, contactez le responsable de la sécurité de votre entreprise pour obtenir des conseils. Il en va de même pour les matériaux auxiliaires utilisés, tels que l'huile et la graisse.



Ce symbole indique que l'élimination des déchets doit se faire séparément des déchets ménagers, conformément à la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Tout produit hors d'usage ou dont on n'a plus besoin doit être déposé dans un centre de collecte et de recyclage DEEE. L'élimination correcte des déchets d'équipements électriques et électroniques permet de protéger l'environnement et les personnes contre les substances potentiellement nocives souvent contenues dans ces équipements. Votre participation active à l'élimination correcte des produits peut contribuer à la protection des ressources naturelles.

16 Limitation de responsabilité

Toutes les informations techniques, données et instructions contenues dans le présent manuel d'utilisation concernant le fonctionnement et l'entretien/la maintenance de la machine/de l'installation sont fournies au mieux de nos connaissances et tiennent compte de notre expérience et de notre expertise dans ce domaine.

Les schémas et illustrations ne représentent pas nécessairement le contenu de la livraison et/ou toute commande éventuelle de pièces de rechange à l'échelle 1:1.

Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages ou les perturbations de fonctionnement résultant d'erreurs d'utilisation, du non-respect du manuel d'utilisation ou de travaux de réparation incorrects. Nous tenons à souligner expressément que les pièces de rechange et accessoires non fournis par nos soins n'ont pas été contrôlés ni approuvés par nous.

L'installation et l'utilisation de produits tiers peuvent donc avoir une influence négative sur les caractéristiques de conception prescrites de la machine/installation et compromettre la sécurité des personnes, des machines et des biens.

Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages causés par l'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires non d'origine.

Toute modification ou altération non autorisée de la machine ou de l'installation est interdite pour des raisons de sécurité et nous déclinons toute responsabilité pour les dommages qui en résulteraient. Le non-respect de ces règles entraîne l'annulation de toutes les prestations de garantie.

17 Autres documents

1. Manuel d'utilisation du panneau de commande Insight
2. Manuel d'utilisation du contrôleur Autel ECO-ALFA
3. Réservoir d'air comprimé (RECO)
4. Moteur triphasé (Hoyer)

Nederman

Eredeti használati útmutató

HU HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

Teljes álló szűrő használati útmutatója

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

HU

Kiadói adatok

Kiadó/Gyártó

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Lengyelország
☎ : +48 22 7616000
: www.nederman.com.pl

Pótalkatrész-szolgáltatás

@: CSG.Marki@Nederman.pl

Szerzői jog

A jelen szerelési és/vagy üzemeltetési útmutató szerzői joga a NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o. vállalatot illeti.

Ezt a szerelési és/vagy üzemeltetési kézikönyvet bizalmasan kell kezelni. Kizárólag a vállalatán belül, az arra felhatalmazott személyek használhatják. Tilos harmadik felek számára hozzáférést biztosítani ehhez a kézikönyvhöz. Minden dokumentum a szerzői jogi törvények szerint védett.

A dokumentumok – beleértve azok részeit is – továbbítása és sokszorosítása, valamint tartalmuk felhasználása és nyilvánosságra hozatala tilos, kivéve, ha ahhoz kifejezett engedélyt kaptak tőlünk. A szerzői jogi törvények megsértése büntetendő, és kötelező kártérítés fizetésére vonatkozik.

Az ipari tulajdonjogok gyakorlása tekintetében minden jog fenntartva.

Ezt az összeszerelési és/vagy használati útmutatót a legnagyobb gondossággal és figyelemmel állítottuk össze. Az abban található hibákért nem vállalunk felelősséget. A jogszabályok által megengedett mértékben kizárjuk a felelősséget a jelen előírások rendelkezésre bocsátásával és alkalmazásával összefüggésben felmerülő közvetlen és közvetett károkért.

Tartalomjegyzék

1 A jelen használati útmutatóval kapcsolatban 662
1.1 Cél 662
1.2 Érvényesség 662
1.3 Célcsoportok 662
1.4 Szimbólumok 663
2 Alkalmazási terület és műszaki adatok 664
2.1 Alkalmazási terület és a gép általános leírása 664
2.2 Típustáblák 665
2.3 Műszaki adatok 666
2.3.1 MCP-GO szűrő 666
2.3.2 Az MCP-GO szűrő állandó paraméterei 666
2.3.3 Beépített ventilátor FM 666
2.3.4 HEPA szűrő (bizonyos kivitelekben elérhető) 667
2.4 Villamos csatlakozási feltételek 667
2.5 Üzemi nyomás és sűrített levegő minősége 668
3 Alapvető biztonsági utasítások 669
3.1 Termékbiztonság 669
3.2 Kiberbiztonság 669
3.3 A kezelő kötelezettségei 670
3.3.1 Személyzet kiválasztása és képesítése 670
3.4 A személyzet által betartandó biztonsági intézkedések 671
3.4.1 Biztonságtudatos munkavégzés 671
3.4.2 A kezelő feladatai 671
3.5 Veszélyek és tiltott cselekmények 671
3.6 A biztonsági rendszer műszaki alkatrészei 672
3.6.1 Veszély-, figyelmeztető és tájékoztató táblák/matricák 672
3.6.2 A gép/berendezés leválasztása 673
3.7 Tűzvédelem 673
3.7.1 Tűz esetén teendő 673
3.7.2 Maradék anyag 674
4 Felépítés és működés 675
4.1 Felépítés – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) és MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) 675
4.2 Felépítés – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) 675
4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) és MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA változat 676
4.4 Felépítés – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA változat 676
4.5 Alkatrészek leírása 677
4.6 A működési folyamat leírása 678
4.7 A szűrőpatronok tisztítása 679
4.7.1 Az alkatrészek leírása 679
4.7.2 A tisztítási folyamat leírása 679
4.7.3 A tisztítási ciklus menete 680
4.7.4 Beépített ventilátor 681
4.8 Vezérlőszekrény 682
4.8.1 Általános információk 682
4.8.2 A vezérlőelemek leírása 682
4.8.3 A vezérlőszekrény működése. 683
5 Használati hely 684
5.1 Elhelyezés és alapozási követelmények 684
5.2 Megengedett környezeti feltételek 685
6 Szállítás, kézbesítés és tárolás 686
6.1 Szállítás és kézbesítés 686
6.1.1 Alkatrészek szállítása 686
6.1.2 A készülék szállítása 686
6.2 Csomagolás 687
6.3 A szállított alkatrészek ellenőrzése 687

6.4 Tárolás 688
7 A telepítés és összeszerelés előtt 689
7.1 A porelszívó alkatrészeinek emelése 689
7.2 A csavarok földelése 689
7.3 A szűrő felszerelése 690
7.3.1 A porelszívó elhelyezése és összeszerelése 690
7.3.2 Egy 5,5 kW-os, magas kivitelű porelszívó összeszerelése. 690
7.3.3 Porelszívó összeszerelése – HEPA-szűrős változat. 692
7.3.4 égcsatorna-csatlakozás 693
7.3.5 Áramellátás csatlakoztatása 693
7.3.6 Vezérlőszekrény szűrőtisztító vezérlővel 694
7.3.7 Csatlakozás a sűrített levegő rendszerhez 694
7.3.8 A készülék földelése 695
8 Első üzembe helyezés 696
8.1 Előkészítő teendők 696
8.2 Üzembe helyezés 697
9 Használati utasítás 698
9.1 A porelszívó beindítása 698
9.2 A készülék normál kikapcsolása 698
9.3 Vészleállító eszköz 698
10 Az AUTEL ECO-ALFA vezérlő használati útmutatója 700
11 Az INSIGHT CONTROL PANEL vezérlő használati útmutatója 700
12 Hibaelhárítás 701
12.1 Hibák esetén követendő eljárás 701
12.2 A zavar okának felderítése bekapcsolt áramellátás mellett 701
12.3 Ellenőrzőlisták meghibásodás esetén 702
12.3.1 Szűrő 703
12.3.2 Elektromos hajtások és vezérlőrendszer 704
13 Karbantartás és javítás 706
13.1 Biztonsági tippek 707
13.2 A gép karbantartása 709
13.2.1 Rendszeres karbantartás és eszközellenőrzés 710
13.3 Karbantartási ellenőrzőlisták 710
13.3.1 Szűrő 710
13.3.2 Szűrővezérlő 711
13.4 Alkatrészek cseréje 712
13.4.1 A szűrőpatronok cseréje 712
13.4.2 A szűrőmodul cseréje 713
13.4.3 Membránok cseréje 714
13.4.4 Maradékpor-eltávolítás 715
13.4.5 A HEPA-szűrő cseréje 716
14 Pótalkatrész-készlet és vevőszolgálat 718
14.1 Pótalkatrész-készlet 718
14.2 Garancia 724
15 Leszerelés, szétszerelés és ártalmatlanítás 725
15.1 Kivonás a forgalomból 725
15.2 Szétszerelés 726
15.3 Hulladékkezelés 727
16 Felelősségkorlátozás 728
17 Egyéb dokumentáció 728

1. A jelen használati útmutatóval kapcsolatban

1.1 Cél

Ez az összeszerelési és/vagy üzemeltetési útmutató a gép/berendezés része, és leírja annak biztonságos és megfelelő használatát az összes üzemeltetési fázisban.

➔ A gép/berendezés használata előtt figyelmesen olvassa el az összeszerelési és/vagy használati útmutatót.
➔ A szerelési és/vagy üzemeltetési útmutatót a gép/berendezés teljes élettartama alatt biztonságos helyen kell tárolni.
  ➔ Gondoskodjon arról, hogy a szerelési és/vagy üzemeltetési útmutató a személyzet számára bármikor hozzáférhető legyen
➔ Adja át a szerelési és/vagy üzemeltetési útmutatót a gép/berendezés minden következő tulajdonosának vagy használójának.

1.2 Érvényesség

Ez a kézikönyv kizárólag a címlapon és a műszaki adatokban megadott géphez/berendezéshez készült.
Ez a kézikönyv a gépekről szóló irányelv (2006/42/EK) és a PN-EN 60204-1 szabványnak megfelelően készült.

1.3 Célcsoportok

Célcsoport	Meghatározás	Feladat
Tulajdonos	A tulajdonos (vállalkozó/vállalat) az a fél, aki a gépet/berendezést üzemelteti és rendeltetésszerűen használja, vagy megfelelő, kiképzett személyeket bíz meg azzal, hogy a nevében üzemeltessék azt.	➔ A szerelési és/vagy üzemeltetési kézikönyvnek a személyzet számára mindenkor hozzáférhetőnek kell lennie. ➔ Utasítsa a személyzetet, hogy olvassa el és tartsa be a szerelési és/vagy üzemeltetési kézikönyvet, különös tekintettel a biztonsági utasításokra és figyelmeztetésekre.
Kezelők	A kezelők azok a személyek, akiket a tulajdonos a gép/berendezés üzemeltetésére utasított.	➔ Olvassa el, tartsa be és kövesse az összeszerelési és/vagy üzemeltetési kézikönyvet, különös tekintettel a biztonsági utasításokra és figyelmeztetésekre.
Műszaki személyzet	A műszaki személyzethez tartozik minden olyan személy, akit a tulajdonos speciális feladatokkal, például karbantartással és hibaelhárítással bízott meg, és akit mi képeztünk ki.	
Képzett villanyszerelők	Villanyszerelőnek minősül minden olyan személy, aki szakmai képesítése alapján rendelkezik elektromos berendezésekkel kapcsolatos tapasztalattal, ismeri a hatályos vonatkozó szabványokat, és nemcsak képes értékelni és elvégezni a rábízott feladatokat, hanem felismerni és elhárítani a potenciális veszélyeket is.	
Megfelelően oktatott személyek	Megfelelően betanított személynek minősül minden olyan személy, akit a rábízott feladatokról és a nem megfelelő magatartásból eredő potenciális veszélyekről felvilágosítottak, valamint akit a szükséges biztonsági berendezésekről, biztonsági intézkedésekről, vonatkozó előírásokról, balesetmegelőzési szabályokról és üzemeltetési feltételekről tájékoztattak, és aki alkalmasságát bizonyította.	

1.4 Szimbólumok

A jelen szerelési és/vagy használati útmutatóban figyelmeztető jelzéseket használunk az Ön biztonsága és a sérülések elkerülése érdekében. A figyelmeztető jelzéseket a következő veszélyességi szintekre osztjuk:



VESZÉLY

A szabályok be nem tartása halált vagy súlyos fogyatékosságot okoz!



FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!



FIGYELEM

A szabályok be nem tartása közepes vagy könnyű sérüléseket okozhat!



MEGJEGYZÉS

A szabályok be nem tartása anyagi károkat okozhat!



FONTOS

Információk a munkafolyamatok jobb megértéséhez és/vagy optimalizálásához.

2 Alkalmazási terület és műszaki adatok

2.1 Alkalmazási terület és a gép általános leírása

Az MCP-GO szűrő egy kompakt patronos porelszívó, amelyet kis mennyiségű száraz, nem robbanásveszélyes por és füst elszívására, szűrésére és összegyűjtésére terveztek hegesztési és kapcsolódó gyártási folyamatokból, például láng-, plazma- és lézervágásból, amelyek száraz, nem robbanásveszélyes port tartalmaznak.
A fő szűrőelemek olyan, nanofiberekkel (80% cellulóz, 20% poliészter) ellátott poliészter anyagból készült patronok (SC178), amelyek alkalmasak a levegő finom por és hegesztési füstök szűrésére. A szűrőpatronokat rövid, fordított irányú sűrített levegő impulzusokkal tisztítják.
Az MCP-GO szűrő fő alkalmazási területe a kohászati iparban zajló technológiai folyamatok pormentesítése, valamint a keverési, őrlési és granulálási folyamatok, az ömlesztett anyagok szállítása és tárolása stb. Az MCP-GO szűrőt a szűrési termékek elválasztására és összegyűjtésére használják. Az MCP-GO szűrő egy „plug-and-play” típusú készülék, amely a szűrési termék összegyűjtésére szolgáló tartállyal rendelkezik.

A rendeltetésszerű használat a következő pontokat is magában foglalja:

- ➔ A jelen szerelési és/vagy üzemeltetési útmutató betartása és követése.
- ➔ A beszerző alkatrészek gyártójának szerelési és/vagy üzemeltetési útmutatójának betartása és követése
- ➔ Az üzemeltetési adatok betartása (lásd a **„Műszaki adatok” című** részt).
- ➔ A gép/berendezés módosítása a Nederman előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül tilos.

Példák a gép előre látható helytelen használatára:

- ➔ A gép olyan anyagok szétválasztására való használata, amelyek károsíthatják a szűrőpatronokat, például folyadékok, éles fémtárgyak vagy magas hőmérsékletű szilárd részecskék;
- ➔ A gép használata robbanásveszélyes környezetben (ATEX);
- ➔ A csúcsüzemi feltételekhez (pl. túlzott csúcs porterhelés) nem megfelelően kiválasztott szűrő használata;
- ➔ A szűrő kültéri használata.

A gép rendeltetésétől eltérő célra történő használata a következőket eredményezheti:

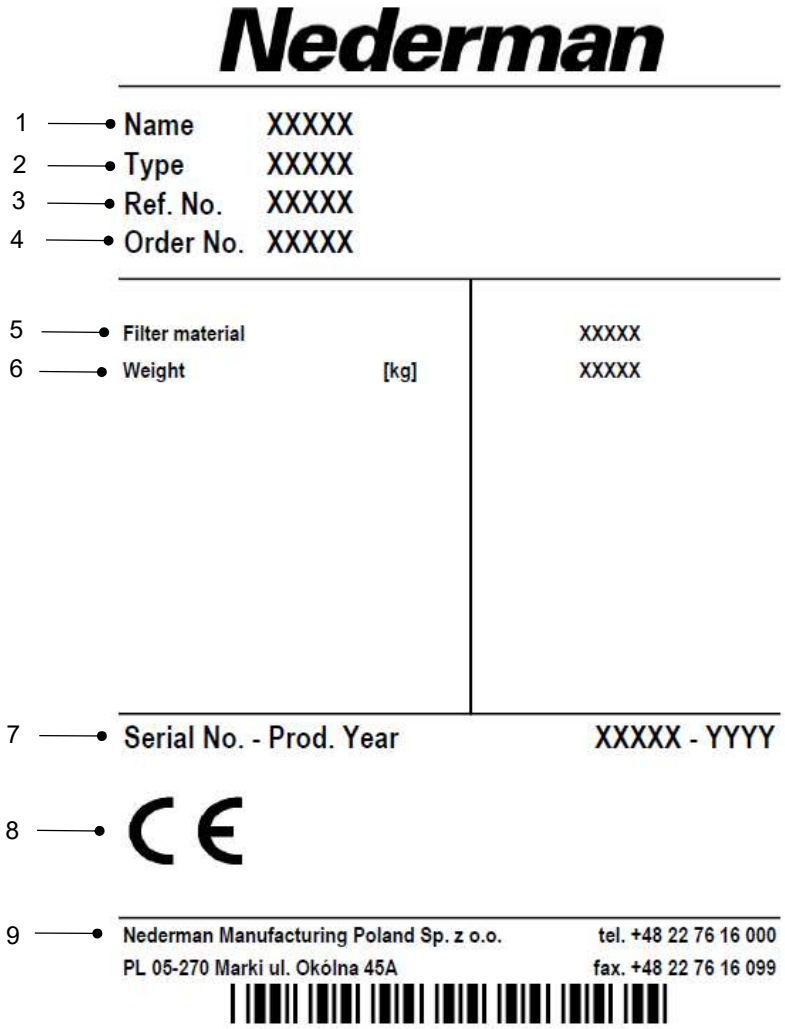
- ➔ A kezelő és a közelben tartózkodó személyek egészségét veszélyeztető helyzetek;
- ➔ A gép vagy alkatrészeinek károsodása;
- ➔ A szűrőpatron károsodása, ami por vagy egyéb szennyező anyagok környezetbe való kijutását eredményezheti;
- ➔ A vonatkozó biztonsági és környezetvédelmi követelmények be nem tartása;
- ➔ a gyártói garancia érvénytelenné válását;
- ➔ A gyártó mentesül a nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért való felelősség alól;

A gyártó nem vállal felelősséget a gép rendeltetésétől eltérő használatból eredő károkért.

A felhasználó kizárólagos felelősséget visel az ilyen használatból eredő összes kockázatért.

2.2 Típustáblák

A típustábla a következő információkat tartalmazza:



1 Név
2 Típus
3 Projekt sz.
4 Rendelési szám
5 Szűrőanyag
6 Súly
7 Sorozatszám – Gyártási év
8 CE-jelölés
9 Gyártó

2.3 Műszaki adatok

2.3.1 MCP-GO szűrő

Modellnév	Szűrőtípus	Szelepek száma/modulok száma	SC178 szűrőpatronok száma	Szűrőfelület [m²]	D [mm]	L [mm]	Az SC178 légáteresztő képessége 200 Pa-nál (m³/m²/h)
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2×2=4	8,4 × 4 = 33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2x3=6	8,4 × 6 = 50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2x3=6	13,2 × 6 = 79,2	191	1355	538

Patronos szűrőanyag	SC178 Cellulóz / Lánggátló poliészter nanofiberekkel bevonva (80% cellulóz, 20% poliészter)
Maximális szemcseméret [mm]	95% <0,1x0,1x0,1 5% <1x1x1
Maximális anyagmennyiség [kg/m³]	< 0,002

2.3.2 Az MCP-GO szűrő állandó paraméterei

FONTOS

A szűrő kizárólag beltéri felszerelésre alkalmas.

Maximális túlterhelési nyomás [Pa]	0
Maximális alulnyomás [Pa]	-6000

Üzemi hőmérséklet-korlátozás:

Maximális üzemi hőmérséklet [° C]	+70
Minimális üzemi hőmérséklet [° C]	+5
Maximális környezeti hőmérséklet [° C]	+40
Minimális környezeti hőmérséklet [° C]	+5

2.3.3 Beépített ventilátor FM

Szűrő típusa	Típus	Motor teljesítmény [kW]	Maximális ajánlott légáramlás [m³/h]	Optimális terhelési szint [m³/h]	Max. fordulatszám [ford./perc] 50 Hz-en	Hatékonyság [%]	Hangnyomásszint [dB(A) 1 m][1]	Súly [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] A 1 m távolságban mért hangnyomásszint

2.3.4 HEPA szűrő (bizonyos kivitelekben elérhető)

MCP-GO típus	Egység	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Név	**-**	Másodlagos szűrő H13 99,95%	H13 másodlagos szűrő 99,95%	H13 másodlagos szűrő 99,95%
Méret (H x Sz x H)	**mm**	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Áramlási sebesség	**m^3/h**	3400	3400	4960
Kezdeti Dp_{nom} / végső ellenállás	**Pa**	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Villamos csatlakozási feltételek



FONTOS

A gép/berendezés első üzembe helyezése előtt ellenőrizni kell az elektromos csatlakozásokat, és szükség esetén meg kell húzni őket!

A feszültség eltérései nem haladhatják meg a plusz/mínusz 10 %-ot.

A tápcsatlakozások felszerelését kizárólag megfelelően képzett, szakképzett személyzet végezheti, aki ismeri a helyi áramszolgáltatók követelményeit, és azokat alkalmazza is.

A berendezés/gép csatlakoztatásakor be kell tartani a jelenleg hatályos nemzeti irányelvek előírásait.



FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Az EN 60204-1 szabványban (Gépek biztonsága – Gépek elektromos berendezései – 1. rész: Általános követelmények) szereplő ajánlásoknak megfelelően minden áramkörre vagy az elektromos berendezés minden részére az alábbi intézkedések közül legalább egyet alkalmazni kell:

- ➔ az érintési feszültségek kialakulásának megelőzését szolgáló intézkedések
- ➔ automatikus leválasztás az áramellátásról.

A fenti intézkedések alkalmazása megköveteli a megfelelő ellenőrzések és mérések elvégzését a berendezés üzembe helyezése előtt.

A gép használata során a magas biztonsági szint fenntartása érdekében gondoskodni kell a hatékony földelésről, valamint további védelmet kell alkalmazni az áramütés ellen, például maradékáram-védelmi kapcsolóval (RCD).

2.5 Üzemi nyomás és sűrített levegő minősége

MEGJEGYZÉS

A szabályok be nem tartása anyagi károkat okozhat!

Ne lépje túl a 6 bar-os maximális üzemi nyomást.

FONTOS

A sűrített levegő tartályban legalább 5 bar (max. 6 bar) üzemi nyomás szükséges.

A felhasznált sűrített levegő minőségének meg kell felelnie az ISO 8573-1 szabvány előírásainak.

A sűrített levegő rendszernek tartalmaznia kell egy szilárd anyag-, víz- és olajleválasztót. A szűrőt olyan sűrített levegővel kell ellátni, amelynek olaj-, nedvesség- és szilárd szennyeződés-tartalma az alábbi táblázatban az ISO 8573-1 szabvány szerint megadott értékeknek felel meg: *Sűrített levegő – 1. rész: Szennyező anyagok és tisztasági osztályok.*

A sűrített levegő tisztasági osztályai az ISO 8573-1 szerint

Sűrített levegő tisztasági osztálya	Osztály
Részecskék esetében	2
Nedvesség és folyékony víz esetében, ahol a hőmérséklet T* > +3 °C	4
Nedvesség és folyékony víz esetében, ahol a hőmérséklet -20 °C < T* < +3 °C	3
Nedvesség és folyékony víz esetén, ahol a hőmérséklet -40 °C < T* < -20 °C	2
Olaj esetében	1

Fűtött
Fűtött

* T – hőmérsékleti tartomány

helyiségekben telepített szűrők esetén a sűrített levegő megengedett nedvességtartalma a +3 °C nyomásharmatpontnak megfelelő érték lehet.

3 Alapvető biztonsági utasítások

3.1 Termékbiztonság

A gépet/berendezést az EU szállításkor hatályos biztonsági előírásainak megfelelően gyártották. A telepítési helytől függően be kell tartani a vonatkozó nemzeti jogszabályi előírásokat!
Ennek ellenére a gép/berendezés használata során az üzemeltető vagy harmadik személyek életét vagy testi épségét veszélyeztető helyzetek, illetve a gép/berendezés és egyéb vagyontárgyak károsodása léphet fel.

- ➔ A gépet/berendezést kizárólag műszakilag kifogástalan állapotban, a szabályoknak megfelelően, biztonságtudatosan és a kockázatokat figyelembe véve, a használati utasítás betartásával szabad üzemeltetni.
- ➔ A biztonságot veszélyeztető meghibásodásokat haladéktalanul be kell jelenteni az illetékes hatóságoknak, és azokat el kell hárítani, illetve elhárításukat el kell rendelni.

A gép/berendezés bármilyen átalakítása vagy módosítása tilos, kivéve, ha azt kifejezetten írásban jóváhagytuk. Ez vonatkozik a biztonsági berendezések felszerelésére és beállítására, valamint a teherhordó alkatrészek hegesztésére is. A szabályok be nem tartása a jótállás érvényét veszti.

3.2 Kiberbiztonság

A 2024/284-es számú kiberbiztonsági törvény (EU) értelmében a gyártó minden tőle telhetőt megtett annak érdekében, hogy a Nederman termék megfeleljen a követelményeknek.

Ha egy ügyfél bármilyen információval rendelkezik egy aktívan kihasznált sebezhetőségről, azt tanácsoljuk, hogy azonnal vegye fel a kapcsolatot a helyi Nederman értékesítési és szervizszolgálattal.

Ez a szakasz útmutatást nyújt a termék kiberbiztonságának fokozásához és a jogosulatlan hozzáférés, visszaélés vagy egyéb kiberfenyegetések kockázatának csökkentéséhez.

FIGYELMEZTETÉS

A kiberbiztonsági incidens veszélyes gépműködést és személyi sérülést okozhat.

A rendszer külső hálózati infrastruktúrába való integrálásakor az integrátor/végfelhasználó felelős a megfelelő hálózati elkülönítési és izolációs intézkedések végrehajtásáért a biztonsági zónák között a szükséges kiberbiztonsági szint fenntartása érdekében.

FIGYELMEZTETÉS

A kiberbiztonsági incidens veszélyes gépműködést és személyi sérülést okozhat.

A rendszert biztonságos környezetben és biztonságos helyen kell telepíteni és üzemeltetni a kiberbiztonsági kockázatok minimalizálása és a jogosulatlan hozzáférés megakadályozása érdekében.

FONTOS

Az MCP-GO SmartFilter Insight Control Panel verziója, amely változtatható frekvenciájú meghajtóval (VFD) van felszerelve, a Modbus RTU kommunikációs protokollt használja.

A Modbus RTU egy olyan kommunikációs protokoll, amely nem támogatja a jelszóalapú hitelesítést vagy az adattitkosítást. A biztonság fokozása érdekében a kommunikációs hálózathoz való hozzáférést csak jogosult eszközökre és képzett személyzetre kell korlátozni.

FONTOS

Az MCP-GO egységek integrált frekvenciaváltóval (VFD) is felszerelhetők, ezért ajánlott a jogosulatlan vagy nem szándékos paramétermódosítások megakadályozása érdekében. Az üzembe helyezés és a megfelelő hajtáskonfiguráció ellenőrzése után a paraméterekhez való hozzáférést a P-38 = 1 paraméter beállításával kell lezárni.

3.3 A kezelő kötelezettségei

3.3.1 Személyzet kiválasztása és képesítése

A gépen/berendezésen kizárólag képzett személyzet végezhet munkát.

A tulajdonos a gép/berendezés önálló üzemeltetését vagy karbantartását kizárólag olyan személyekre bízhatja, akik:

- ➔ betöltötték a 18. életévüket
- ➔ fizikailag és szellemileg alkalmasak
- ➔ akiktől elvárható, hogy a rájuk bízott feladatokat megbízhatóan végrehajtsák
- ➔ képzést kaptak a gép/berendezés üzemeltetéséről és karbantartásáról, és alkalmasságukat a tulajdonosnak bizonyították.

Az oktatás az elméleti ismeretek átadása mellett magában foglalja a megfelelő gyakorlati tapasztalatok megszerzésének lehetőségét is, valamint azt, hogy a résztvevők képesek legyenek felismerni a munkabiztonságot veszélyeztető hibákat.

A kezelőknek és a műszaki személyzetnek kiosztott feladatokat a tulajdonosnak egyértelműen meg kell határoznia.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

A személyi balesetek és/vagy anyagi károk elkerülése érdekében az alábbi pontokat kell betartani:

- ➔ A gépen/berendezésen kizárólag megbízható személyzet végezhet munkát.
- ➔ Kizárólag képzett vagy betanított személyzetet szabad bevetni. Egyértelműen határozza meg az üzemeltető, karbantartó és javító személyzet felelősségi körét.
- ➔ A képzésben és oktatásban részt vevő, illetve általános szakképzésben részt vevő személyzet csak tapasztalt munkatárs állandó felügyelete mellett végezhet munkát a gépen/berendezésen.
- ➔ A gép/berendezés elektromos berendezésein végzett munkákat kizárólag szakképzett villanyszerelő vagy képzett személyzet végezheti, szakképzett villanyszerelő irányítása és felügyelete alatt, az elektrotechnikai előírásoknak megfelelően. A szakképzett személyzetnek ismernie kell a helyi áramszolgáltatók követelményeit, és ezt a tudást a gyakorlatban is alkalmaznia kell.

➔ A pneumatikus berendezéseken kizárólag olyan személyzet végezhet munkát, aki speciális ismeretekkel és tapasztalattal rendelkezik a pneumatika területén.

➔ Magasban végzett munkákat (a porelszívó felső részein) kizárólag magasban végzett munkára képesített és megfelelő zuhanásgátló felszereléssel ellátott személyzet végezhet. A munka megkezdése előtt ellenőrizze a szerkezet vagy berendezés műszaki állapotát, stabilitását és teherbíró képességét, amelyen a munkát el kell végezni.

3.4 A személyzet által betartandó biztonsági intézkedések

3.4.1 Biztonságtudatos munkavégzés

FONTOS

Kábítószer, alkohol vagy a reakcióképességet befolyásoló gyógyszerek hatása alatt álló személyek nem szerelhetik össze, nem indíthatják be, nem üzemeltethetik, nem karbantarthatják, nem javíthatják és nem szerelhetik szét a berendezést/gépet.

➔ Szükség esetén, illetve ha a szabályozás előírja, egyéni védőfelszerelést kell viselni (porálarc, védőszemüveg, védőkesztyű, sisak stb.).

➔ Be kell tartani a jelen üzemeltetési útmutatóban felsorolt biztonsági és figyelmeztető utasításokat, valamint a gépre/berendezésre elhelyezett figyelmeztető táblákat.

3.4.2 A kezelő feladatai

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

A működő porelszívó közelében tartózkodó személyeknek egyéni hallásvédőt kell viselniük.

A gép/berendezés beindítása előtt győződjön meg arról, hogy a beinduló gép senkit sem veszélyeztet.

➔ A gép/berendezés működése közben legalább hetente egyszer ellenőrző körutat kell végrehajtani; ennek keretében a teljes rendszert átfogóan meg kell vizsgálni:
- Ellenőrizze a gép külsejét látható hibák és sérülések szempontjából, és minden változást (beleértve a működési viselkedés változásait is) haladéktalanul jelentsen az illetékes részlegnek/személynek.
- Szükség esetén azonnal állítsa le a gépet/berendezést.

➔ Működési hibák esetén azonnal állítsa le a gépet/berendezést, kapcsolja ki és zárja el a megfelelő főkapcsolót. A hibákat haladéktalanul jelentsék az illetékes részlegnek/személynek, és gondoskodjanak azok kijavításáról.

3.5 Veszélyek és tiltott cselekmények

Minden gépünk/berendezésünk megfelel a legújabb ipari szabványoknak, és rendeltetésszerű használat esetén biztonságosan üzemeltethető.

A munkahelyi balesetek és károk megelőzése érdekében a gép/berendezés tervezése során a lehetséges veszélyeket a lehető legnagyobb mértékben kiküszöböltük.

Ennek ellenére a gép/berendezés használata során előfordulhat, hogy a kezelő vagy harmadik személyek életét vagy testi épségét veszély fenyegeti, és/vagy a gép/berendezés és más vagyontárgyak károsodhatnak.

➔ Mechanikai veszélyek (mozgó, forgó alkatrészek által okozott; magas nyomás által okozott; éles élek; leeső tárgyak),

➔ Mozgó alkatrészekből eredő veszély

➔ A vezérlőrendszer meghibásodásából eredő veszély, amely a normál munkamenetektől eltérő, váratlan mozgásokhoz vezet

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

A legmagasabb szintű üzemeltetési biztonság biztosítása érdekében be kell tartani az alábbi tilalmakat:

- ➔ **NE végezzen karbantartási, ellenőrzési vagy javítási munkákat anélkül, hogy előbb leválasztaná a gépet az áramellátásról, és biztosítaná azt a véletlen újraindulás ellen (lockout/tagout).**
- ➔ **NE végezzen karbantartási, ellenőrzési vagy javítási munkákat anélkül, hogy előbb leválasztaná a sűrített levegő-ellátást és nyomásmentesítené a sűrített levegő-tartályt.**
- ➔ **NE módosítsa a programozható eszközök beállításait a NEDERMAN előzetes engedélye nélkül.**
- ➔ **NE nyissa ki a hozzáférési ajtókat vagy ellenőrző nyílásokat a rendszer működése közben, illetve a gép leállítása után 15 percen belül.**
- ➔ **NE üzemeltesse a szűrőt a hangtompító felszerelése nélkül.**
- ➔ **NE nyissa ki a vizsgálati ajtókat a gép működése közben.**
- ➔ **NE végezzen semmilyen munkát a motoron vagy a frekvenciaváltón az áramellátás kikapcsolása után, amíg a gyártó által megadott várakozási idő le nem telt.**
- ➔ **NE közelítse meg a működő szűrőt vagy a elszívócsatorna-hálózatot 3 m-nél közelebb, ha nyílt lángot vagy 230 °C-nál magasabb hőmérsékletű tárgyakat visz magával, illetve ha hőt vagy szikrát generáló tevékenységet végez, például hegesztést, csiszolást, fúrást vagy hasonló műveletet.**
- ➔ **NE végezzen semmilyen módosítást a porelszívó kialakításán a Nederman-nal való egyeztetés nélkül.**

3.6 A biztonsági rendszer műszaki alkatrészei

3.6.1 Veszély-, figyelmeztető és tájékoztató táblák/matricák

A gépre/berendezésre rögzített figyelmeztető táblák célja, hogy felhívják a személyzet figyelmét a gép/berendezés veszélyes pontjaira.

➔ Kövesse a figyelmeztető táblákon szereplő összes utasítást.

- ✓ Tartsa be a berendezés tervezett emelési pontjait és az egyes emelési pontokon megengedett legnagyobb terhelést jelző címkéket.
- ✓ A sűrített levegő tartályát az ISO 7010:W029 – Nyomás alatt álló palack szabványnak megfelelő figyelmeztető táblával kell ellátni.
- ✓ Kövesse a szűrőre és a porgyűjtő fiókra rögzített címkéket, amelyek megfelelő egyéni védőfelszerelés (PPE) használatát írják elő.
- ✓ A ventilátor az ISO 7010 szabvány szerinti W017 – Forró felület figyelmeztető táblával van jelölve.
- ✓ Vegye figyelembe az elektromos berendezés jelenlétét jelző figyelmeztető címkét.
- ✓ Tartsa be a gépre rögzített összes többi veszélyt jelző címkét is.

➔ Ha bármely biztonsági címke olvashatatlan, sérült vagy hiányzik, azt haladéktalanul ki kell cserélni.

3.6.2 A gép/berendezés leválasztása

A gépet/berendezést le kell választani az áramellátásról, hogy a szervizelés, karbantartás és ellátási munkák során a lehető legmagasabb szintű munkabiztonságot lehessen biztosítani.

A gép/berendezés áramellátásról való leválasztásának és elszigetelésének célja a gép/berendezés véletlen elmozdulásának megakadályozása.

FONTOS

A gépen/berendezésen végzett munkák akkor is kockázattal járhatnak, ha azt leválasztották az áramellátásról.

Például veszélyes a nehéz alkatrészek eltávolítása, ha azokat nem támasztották alá megfelelően.
Alapvetően minden, a gépen végzett munka során nagy gondossággal és figyelemmel kell eljárni.

FONTOS

A gép/berendezés nem került leválasztásra az áramellátásról, ha meghibásodás miatt állt le, vagy a VÉSZLEÁLLÍTÓ gomb megnyomásával kapcsolták ki.

Válassza le a gépet/berendezést az áramellátásról, és biztosítsa, hogy ne lehessen újra bekapcsolni.

3.7 Tűzvédelem

FONTOS

A kezelőknek be kell tartaniuk az egyes országok vonatkozó törvényeit és előírásait!

Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy a karbantartási/ellenőrzési munkák elvégzésére kijelölt személyzet ne vigyen be égő/izzó alkatrészeket a gépbe/berendezésbe!

Ez a megjegyzés kizárólag a biztonsági szempontokra vonatkozik (a személyzet magatartása a gép/berendezés karbantartási/ellenőrzési munkálatai során), és nem érinti a berendezés gyártástechnikai kialakítását.

Az üzemeltetőnek erről tájékoztatnia kell a külső vállalkozókat is. Ők kötelesek az érintett területért felelős munkatárstól tájékoztatást szerezni az esetleges veszélyekről.

3.7.1 Tűz esetén teendő

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Nagyon magas hőmérséklet miatt égési sérülések veszélye áll fenn!

Tilos nyílt lánggal, 230 °C-nál magasabb hőmérsékletű tárgyakkal, valamint hőt vagy szikrát generáló egyéb forrásokkal (pl. hegesztés, csiszolás, fúrás stb.) 3 méternél közelebb kerülni a működő porelszívóhoz és a szívócsövekhez.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Nagyon magas hőmérséklet miatt égési sérülések veszélye áll fenn!

Karbantartás során a munkaállomást kiegészítően poroltóval és tűzoltó takaróval kell felszerelni.

Tűz esetén teendő.

➔ Tűz esetén a gép/berendezés ajtait és ellenőrző nyílásait be kell zárni.

Ha tűz gyanúja merül fel, vagy ténylegesen tűz keletkezik:

➔ Nyomja meg a „VÉSZLEÁLLÍTÁS” gombot

Győződjön meg arról, hogy a gép/berendezés automatikusan leállt, azaz a beépített radiális ventilátor és a szűrőtisztító rendszer kikapcsolódott.

➔ Zárjon be minden meglévő, kézzel működtetett szelepet a csőhálózatban.
➔ A friss levegő beáramlását meg kell szakítani
➔ Kapcsolja ki az elektromos fogyasztókat
➔ Hívja a tűzoltóságot
➔ Hűtse le a szűrőt kívülről.

3.7.2 Maradék anyag

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

A szennyező anyagok mérgezésveszélyt jelentenek!

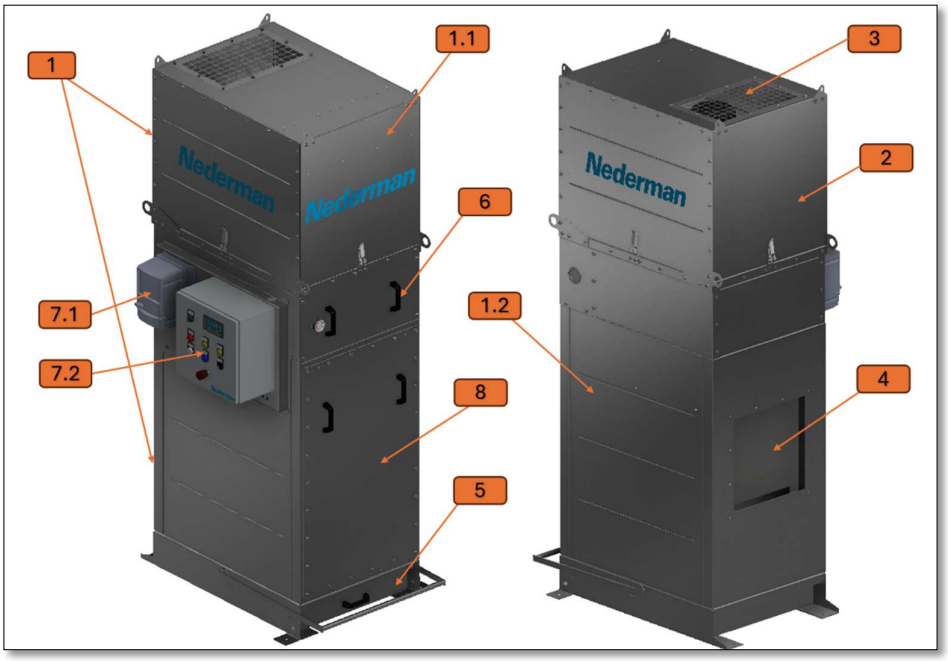
A maradékanyagok a füstgázból származó szennyező anyagokat tartalmaznak.

➔ Személyi védőfelszerelést kell viselni, ha a kezelő közvetlen érintkezésbe kerül a maradék anyaggal.

A fenti magatartási szabályokat a munkavállalóknak szigorúan be kell tartaniuk.

4 Felépítés és működés

4.1 Felépítés – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) és MCP-GO-2-6SL (4,0 kW)



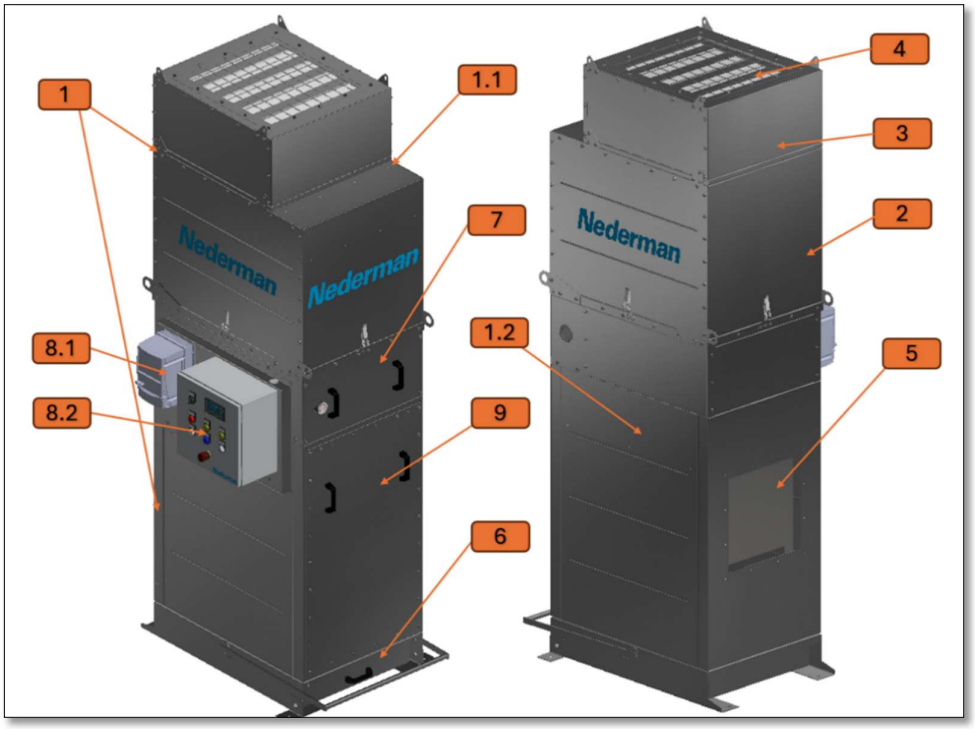
1. Szűrő:
1.1.Tiszta kamra
1.2.Szennyezett kamra szűrőbetéttel
2. Beépített ventilátor a hangtompítóban
3.Tiszta levegő kivezetés
4.Szennyezett levegő bemenet
5.Porgyűjtő
6.Sűrített levegő tartály
7.Vezérlés
7.1Inverter (opcionális)
7.2 Vezérlőszekrény vezérlőpanellel
8. Ellenőrző ajtó

4.2 Felépítés – MCP-GO-2-6S (5,5 kW)



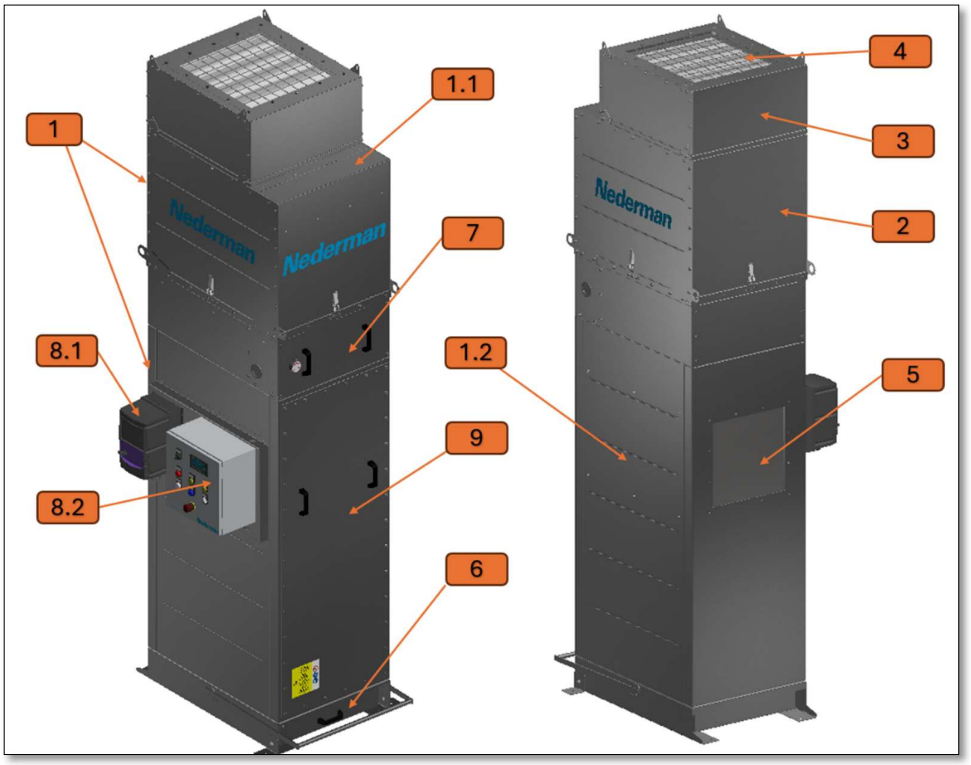
1. Szűrő:
1.1.Tiszta kamra
1.2.Szennyezett kamra szűrőbetéttel
2. Beépített ventilátor a hangtompítóban
3.Tiszta levegő kivezetés
4.Szennyezett levegő bemenet
5.Porgyűjtő
6.Sűrített levegő tartály
7.Vezérlés
7.1Inverter (opcionális)
7.2 Vezérlőszekrény vezérlőpanellel
8. Ellenőrző ajtó

4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) és MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA változat



1. Szűrő
1.1 Tiszta kamra
1.2 Szennyezett kamra szűrőbetéttel
2. Beépített ventilátor a hangtompítóban
3. HEPA szűrő a házban
4. Tiszta levegő kivezetése
5. Szennyezett levegő bemenet
6. Porgyűjtő
7. Sűrített levegő tartály
8. Vezérlés
8.1 Inverter (opcionális)
8.2 Vezérlőszekrény vezérlőpanellel
9. Ellenőrző ajtó

4.4 Felépítés – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA változat



1. Szűrő
1.1 Tiszta kamra
1.2 Szennyezett kamra szűrőbetéttel
2. Beépített ventilátor a hangtompítóban
3. HEPA szűrő a házban
4. Tiszta levegő kivezetése
5. Szennyezett levegő bemenet
6. Porgyűjtő
7. Sűrített levegő tartály
8. Vezérlés
8.1 Inverter (opcionális)
8.2 Vezérlőszekrény vezérlőpanellel
9. Ellenőrző ajtó

4.5 Alkatrészek leírása

Sz.	Sz. HEPA-változat	Alkatrész	Leírás
1	**1**	Szűrő – ház	A burkolat több szerkezeti elemből áll. Ezeket az elemeket csavarokkal rögzítik és tömítik, ami garantálja a szerkezet szivárgásmentességét.
1.1	**1.1**	Tiszta kamra	A szennyezett kamrából beszívott és szűrt levegő a tiszta kamrába jut, ahonnan visszavezethető a gyártócsarnokba vagy a légkörbe.
1.2	**1.2**	Szennyezett kamra	A porral vagy káros anyagokkal szennyezett levegő a szennyezett kamrába áramlik. Ez a kamra szűrőpatronokat tartalmaz. A szennyeződés a patronok külső felületén halmozódik fel.
2	**2**	Beépített ventilátor hangtompítóval	A elszívóventilátor feladata a szennyezett levegő elszívása a gyártóteremből. Az MCP-GO szűrő felszerelhető 3,0 kW, 4,0 kW vagy 5,5 kW teljesítményű ventilátorral.
-	**3**	HEPA-szűrő a házban	A kivezető HEPA-szűrő akár 99,95%-os teljes szűrési hatékonyságot biztosít (H13, az EN 1822 szabvány szerint), növelve ezzel a folyamatbiztonságot és minimalizálva a másodlagos levegőszennyeződés kockázatát.
3	**4**	Tiszta levegő kivezetése	A nyílás, amelyen keresztül a tisztított levegő távozik.
4	**5**	Szennyezett levegő bemeneti nyílás	A szennyezett levegő beszívására szolgáló nyílás. A nyílásba elszívócsöveket szerelnek be.
5	**6**	Porgyűjtő	Egy tartály, amelybe a kiszűrt légszennyező anyagok (szűrőmaradék) kerülnek. A tartályt ki kell üríteni, amikor megtelik. A tartály 65 l űrtartalommal rendelkezik.
6	**7**	Sűrített levegő tartály és fúvóka csövek	A sűrített levegő tartály sűrített levegőt tartalmaz, amelyet a szűrőpatronok regenerálására használnak. Minden szűrőelem felett fúvókák találhatók. A sűrített levegőt impulzusokban fújják át a lyukakon, ami megtisztítja a szűrőpatronokat.
7	**8**	Vezérlés	A szűrőregeneráló rendszer vezérlésére szolgál, valamint üzeneteket és riasztásokat jelenít meg.
7.1	**8.1**	Inverter (opcionális)	A ventilátor fordulatszámának szabályozására szolgál, hogy a hatékonyság az elszívási igényekhez igazodjon. Ez energiát takarít meg.
7.2	**8.2**	Vezérlőszekrény vezérlőpanellel	A vezérlő segítségével beállítható a szűrőregenerációs rendszer, és intelligensen kezelhetők a készülék beállításai.
8	**9**	Ellenőrző ajtó	A ellenőrző ajtó hozzáférést biztosít a szűrő belsejéhez ellenőrzés, karbantartás, tisztítás és a szervizalkatrészek cseréje céljából

4.6 A működési folyamat leírása

FONTOS

A zavartalan működés biztosítása érdekében be kell tartani a karbantartási előírásokat (lásd a „Karbantartás” fejezetet).

FONTOS

Poros levegővel történő rövid távú telepítés esetén ajánlott visszacsapó szelepet felszerelni, hogy a ventilátor kikapcsolt állapotában történő tisztítás során a por ne szivároghasson ki.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

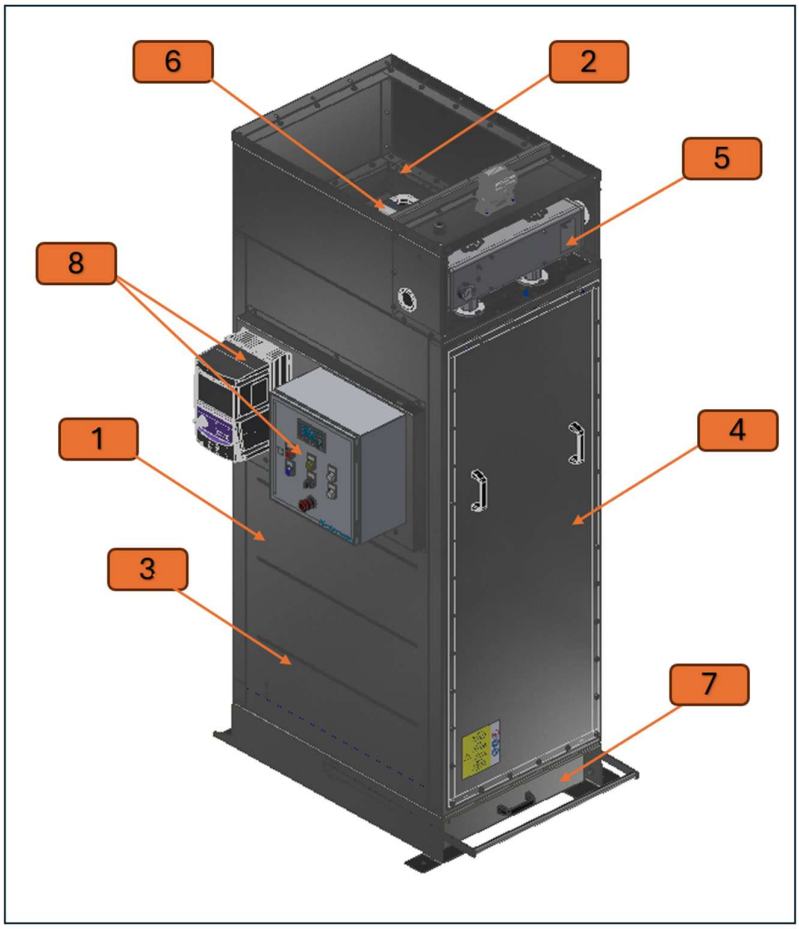
A porelszívó rendszer minden egyes beindítása előtt minden védőburkolatot, ajtót, fedelet és hasonló védőelemet megfelelően fel kell szerelni, bezárni és rögzíteni.

Az MCP-GO szűrő működésének leírása az alábbiakban található:

1. A technológiai berendezésekből származó porral vagy egyéb gőzökkel szennyezett levegő a bemeneti nyíláson (csatornán) keresztül áramlik, és a bemeneti nyíláson keresztül jut be a szűrő szennyezett kamrájába.
2. A szennyezett kamrában a leválasztott nagyobb szennyeződésrészecskék a készülék alján található porgyűjtő tartályba esnek.
3. A részben pormentesített levegő áthalad a patronok szűrőanyagán. A kisebb szennyeződésrészecskék áthatolnak a szűrőanyagon, és a szűrő külső felületén rakódnak le.
4. A megtisztított levegő áthalad a porgyűjtőbe beépített elszívóventilátoron, és visszavezethető a gyártócsarnokba, vagy a helyiségből (a légkörbe) kivezethető.

4.7 A szűrőpatronok tisztítása

4.7.1 Az alkatrészek leírása



1. Ház
2,. iszta kamra
3. Szennyezett kamra
4. Ellenőrző ajtó
5. Sűrített levegő tartály
6. Fúvóka csövek
7. Porgyűjtő
8. Vezérlés

4.7.2 A tisztítási folyamat leírása

FONTOS

Üzemi nyomás és a sűrített levegő minősége (lásd a „Üzemi nyomás és a sűrített levegő minősége” című fejezetet).

A szűrőelemeket sűrített levegő impulzusokkal tisztítják. A tisztítás folyamatosan történik.

A szűrőelemek tisztítása akkor aktiválódik, amikor az előre beállított nyomáskülönbséget elérik (tisztítási ciklus).

A szűrőtisztítás teljesen automatikus.

FIGYELEM

A szabályok be nem tartása közepes vagy könnyű sérüléseket okozhat!

A programozható vezérlők beállításainak önkényes módosítása a NEDERMAN előzetes jóváhagyása nélkül tilos.

Amikor eléri a 1300 Pa-os nyomáskülönbséget, elindul a tisztítási ciklus.

A tisztítási ciklus addig ismétlődik, amíg a nyomáskülönbség el nem éri a 700 Pa-t.

A tisztítási ciklusok a por típusától, valamint a szennyezett gáz por- és/vagy szennyezőanyag-tartalmától függenek.

A tisztítási folyamat leírása:

1, Ahogy a szűrőanyagok felhalmozódnak a betét anyagán, a porgyűjtő szennyezett és tiszta kamrája közötti nyomáskülönbség növekszik. Ennek következtében a szűrési folyamat hatékonysága csökken, amelyet a patronok tisztításával kell helyreállítani. Az MCP-GO szűrőkben a szűrőpatronok tisztítását sűrített levegővel végzett fordított impulzus végzi, amelyet az elektronikus vezérlőből érkező jel irányít. Alapértelmezés szerint a patronokat programozott időközönként tisztítják a szűrő szennyezett és tiszta levegőkamrái közötti nyomáskülönbség mérésével.
2. A membrános mágnesszelep (AUTEL-es változat) vagy a pneumatikus szelep (Insight-es változat) kinyitása után a nyomástartályból sűrített levegő jut be a tisztítórendszer fúvóka-csőjébe. A fúvókakészletek sorokban vannak elrendezve a szűrőpatronok felett úgy, hogy a fúvóka nyílása a patron tengelyével egy vonalban legyen.
3. A lefelé irányuló légáram lefújja a port a szűrőelem külső felületéről. A kiszűrt anyag a porgyűjtőbe kerül.

4.7.3 A tisztítási ciklus menete

FONTOS

A működési nyomás és a sűrített levegő minősége tekintetében ➔ az „Üzemi nyomás és a sűrített levegő minősége” című részt.

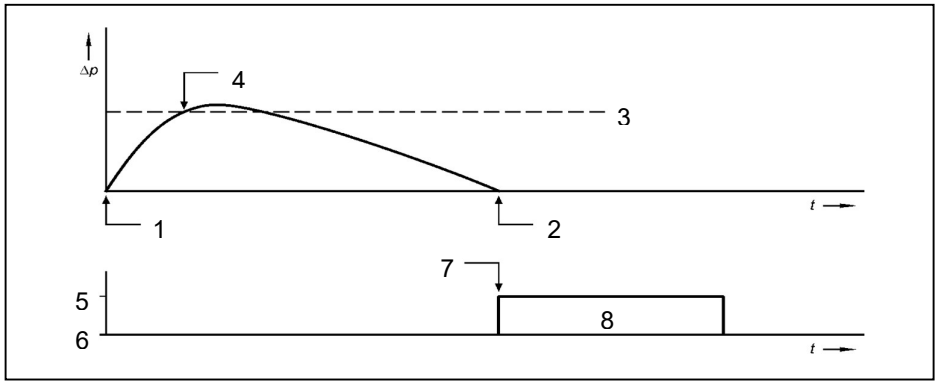
A tisztítási ciklus elindításakor a következő ciklus veszi kezdetét:

- Az 1. membránszelep kinyílik
- Az 1. membránszelep bezáródik
- Szünet (1. szünetidő vagy 2. szünetidő)
- A 2. membránszelep kinyílik
- A 2. membránszelep bezáródik
- Szünet (szünetidő vagy szünetidő 2)
- …….

Leállás-tisztítási sorozat:

A leállás-tisztítás csak akkor indul el, ha a ventilátor ki van kapcsolva, és a nyomáskülönbség működés közben meghaladta a Δp DTC max értéket, amely 1000 Pa.

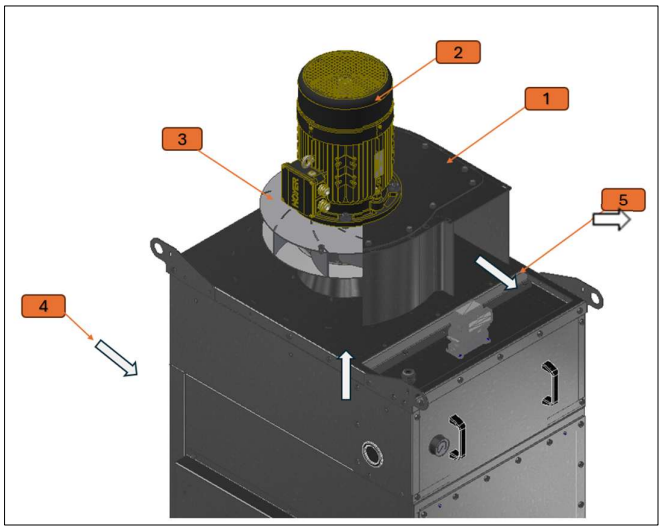
DTC – leállási idő alatti tisztítás



1	Ventilátor BE	5	Leállási idő alatti tisztítás BE
2	Ventilátor KI	6	Leállás alatti tisztítás KI
3	Δp DTC max	7	*A* Δp DTC max elindítja az állásidő alatti tisztítást
4	*A* Δp meghaladja a Δp DTC max értéket	8	Leállás alatti tisztítás (DTC)

4.7.4 Beépített ventilátor

Felépítés



1. Ház
2. Háromfázisú motor:
FM620 3,0 kW
FM622 4,0 kW vagy
FM625 5,5 kW
3. Rotor a házban
4. Levegőbemenet a ventilátorhoz
5. A ventilátor levegőkimenete

⇨ A levegő áramlási iránya

Működés

A beépített ventilátor gáz-, por- és nem robbanásveszélyes közegeket szállít.
A rotor forgása következtében a gáz halmazállapotú közeget a szívótölcsér szívja be, majd a kipufogónyíláson keresztül fújja ki.
Ezzel egyidejűleg a szűrőhöz csatlakozó csatornahálózatban alacsony nyomás alakul ki.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Normál üzemmódban a ventilátor magas hőmérsékletre melegedhet.

4.8 Vezérlőszekrény

4.8.1 Általános információk

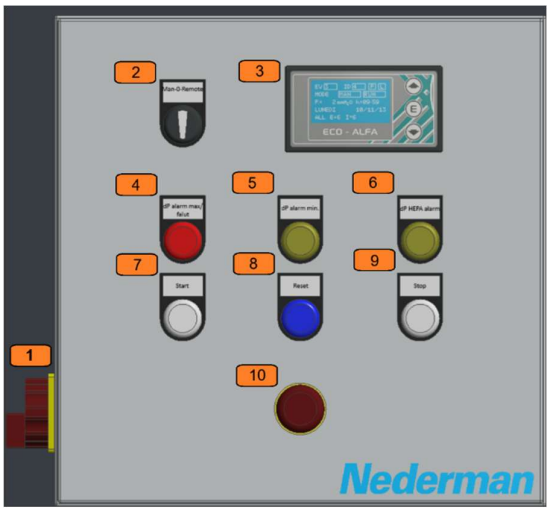
Vezérlés típusa	Egység	DOL	VFD
Szekrény neve	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Méretek	mm	380x380x210	380x380x210
Védettségi fokozat		IP65	
Tengerszint feletti magasság		< 1000	
Rezgés (gyorsulás)		10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Környezeti hőmérséklet-tartomány		0 - 40	
Páratartomány		up to 50% (at max 40ºC)	
Telepítés típusa		Beltéri	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Egység	3kW	4kW	5,5kW
Tápellátás	-	L1,L2,L3+N+PE		
Névleges feszültség	mm	400 VAC		
Névleges áram	A	6,5	8	11
Névleges frekvencia	Hz	50		
Vezérlőfeszültség	-	24 VDC		
Max. bemeneti biztosíték	A	20	20	20
Max. zárlati áram	kA	10	10	10

A vezérlőszekrény normál környezeti feltételek melletti üzemeltetésre szolgál az IEC 61439-1 szabványnak megfelelően, 1. szennyezettségi fokozatú mikrokörnyezetben.

Az egyéb műszaki adatok a kapcsolószekrénnyel együtt szállított villamos dokumentációban találhatók.

4.8.2 A vezérlőelemek leírása



1. Főkapcsoló
2. „Kézi/0/Távirányítás” kapcsoló
3. Tisztító vezérlőegység
4. „dP riasztás max./hiba” jelzőfény
5. „dP riasztás min.” jelzőfény
6. „dP HEPA riasztás” jelzőfény
7. A „Start” gomb kivilágítása (fehér)
8. „Reset” gomb kivilágítása (kék)
9. „Stop” gomb kivilágítása (fehér)
10. Vészleállító gomb

4.8.3 A vezérlőszekrény működése.

Az MCP-Go porelszívó vezérlőszekrénye vezérli a porelszívó ventilátor motorjának be- és kikapcsolását, táplálja a tisztító vezérlőegységet, és jelzi a készülék egyes állapotait.

A főkapcsoló a vezérlőszekrény házának oldalán található (1).

A vezérlőszekrényen található egy „Kézi/0/Távirányítás” üzemmód-választó kapcsoló (2) – a „Kézi” üzemmód kiválasztásakor a berendezés helyi vezérlés alatt működik (megvilágított „Start” / „Stop” gombok (7 / 9)). „Távirányítás” állásban a porelszívó távvezérlési üzemmódban működik (potenciálmentes külső jel érkezik a –X3:5-6 kapcsok közé, pl. külső kapcsoló/külső relé érintkezői). A kapcsolónak van egy semleges „0” állása is – ez az állás megakadályozza a szűrőventilátor vezérlését.

A megvilágított „Reset” gomb (8) lehetővé teszi a ventilátor-vezérlőrendszer (biztonsági rendszer) működését. Miután hiba/biztonsági művelet történt a vezérlőrendszerben, és a hiba elhárításra került, a vezérlés engedélyezéséhez a rendszert újra vissza kell állítani.

A szekrény vezérlőpaneljén található egy tisztítóvezérlő egység (3) vezérlőbillentyűzettel. A vezérlő működésének megismeréséhez kérjük, olvassa el a használati útmutatót.

A vezérlőpanelen található egy vészleállító gomb (10) is, amely sárga háttér előtt piros gomb formájában jelenik meg. Veszélyes helyzet észlelése esetén a rendszert ezzel a gombbal vagy a szekrény főkapcsolójával (1) kell leállítani.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!
A bekapcsolt vészleállító gombot csak akkor szabad elengedni, ha a veszélyes helyzet megszűnt és a biztonság biztosítva van.

A vezérlőszekrény a szűrő/rendszer állapotát jelző lámpákkal van felszerelve:

- „dP riasztás max. / hiba” jelzőfény (4) – jelzi a ventilátor motorjának meghibásodását, a szűrőpatronokon áteső maximális nyomásesés riasztását (a regeneratív vezérlőben beállított érték szerint), vagy a frekvenciaváltó hibáját (a VFD változat esetében). Színe piros.
- „dP riasztás min.” jelzőfény (5) – a regeneratív vezérlőben beállított, a szűrőpatronokon áteső minimális nyomásesésről figyelmeztet. Sárga színű.
- „dP HEPA riasztás” jelzőfény (6) – a HEPA szűrőn áteső maximális nyomáskülönbség értékére figyelmeztet. Ezt az értéket a nyomáskapcsolón állítják be. Sárga színű.

Ezen felül a szekrény száraz érintkezőkkel is rendelkezik, amelyek jelzik a vezérlőrendszer hibáit és a szűrő működését (-X3:3-4 és -X3:7-8).

A frekvenciaváltóval ellátott változatban a ventilátort a frekvenciaváltó vezérli. A ventilátor nyomáskülönbség-érzékelővel van felszerelve. A frekvenciaváltó az érzékelő által mért értékek alapján megfelelően szabályozza a ventilátor fordulatszámát. A frekvenciaváltó működésének megismeréséhez olvassa el a készülék használati útmutatóját, vagy – amennyiben az elegendő – kövesse a vezérlőszekrény elektromos dokumentációjában szereplő utasításokat.

5 Használati hely

5.1 Elhelyezés és alapozási követelmények

FONTOS

A szűrő elhelyezésekor figyelembe kell venni a leválasztott por könnyű kezelhetőségét, valamint a szervizelési és karbantartási munkák megkönnyítését. Ezenkívül be kell tartani az épület kontúrjaihoz előírt távolságokat.

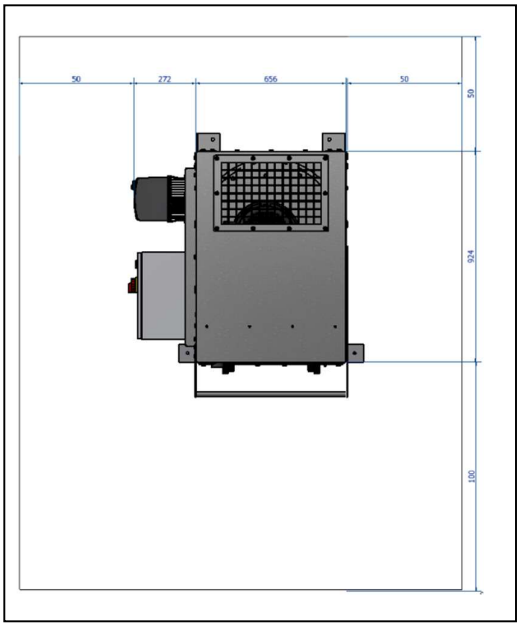
A helyszínen nem lehetnek olyan tárgyak, mint például elektromos kábelek stb.

A porgyűjtőt olyan betonalapra kell felszerelni, amelynek teherbírása megfelel a berendezés súlyának.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

A porelszívót a gépek telepítésére vonatkozó hatályos előírásoknak megfelelően kell elhelyezni, figyelembe véve a szűrő karbantartásához, a ellenőrző ajtó kinyitásához, az elektromos csatlakozások elvégzéséhez stb. szükséges helyet. A vonatkozó adatok az EN 547-1 szabványban találhatók (Gépek biztonsága – Az emberi test méretei – 1. rész: A gépbe való teljes testű bejutást lehetővé tevő nyílások méreteinek meghatározására vonatkozó alapelvek).



A szűrőt általában vasbeton alapra helyezik. Ugyanakkor más típusú felületre is elhelyezhető. Az alap vagy a teherhordó szerkezet kiszámításakor a következő tényezőket kell figyelembe venni:

- A szűrő teljes tömege (lásd a típustáblát)
- A leválasztott por maximális tömege.

5.2 Megengedett környezeti feltételek

A vezérlőszekrényt -20 °C és +40 °C közötti környezeti hőmérsékletre tervezték.

A hajtóműves motorokat és a háromfázisú motorokat -20 °C és +40 °C közötti környezeti hőmérséklet-tartományra, valamint legfeljebb 1000 m tengerszint feletti magasságra tervezték.

A hajtóműves motorok és a háromfázisú motorok hűtéséhez szükséges beszívott levegő hőmérséklete nem haladhatja meg a +40 °C-ot, és nem tartalmazhat robbanásveszélyes gázokat vagy porokat.

Az MCP-GO szűrőt beltéri üzemre tervezték, +5 °C és +40 °C közötti környezeti hőmérsékleti tartományban.

6 Szállítás, kézbesítés és tárolás

6.1 Szállítás és kézbesítés

6.1.1 Alkatrészek szállítása

FONTOS

Az alkatrészek összeszerelésekor be kell tartani a szerelési utasításokat

Az MCP-GO szűrőt komplett állapotban, a kijelölt helyre történő felszerelésre készen szállítjuk. A készüléket csatlakoztatni kell a hálózati áramellátáshoz.

Az Insight vezérléssel ellátott változat esetén a vezérlőszekrényt a mellékelt elektromos kapcsolási rajz szerint kábelekkel kell összekötni a szűrővel. Helyezze a vezérlőszekrényt a falra, a szűrő mellé.

A berendezést rögzítőszalagokkal és csavarokkal rögzítik a raklapra.

A raklapra rögzített egységet targoncával emelje fel. A hangtompítón található emelőfüleket kizárólag a hangtompító emelésére szabad használni.

6.1.2 A készülék szállítása

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Különösen óvatosan járjon el a készülék vagy annak alkatrészeinek emelésekor, leengedésekor, szállításakor és összeszerelésekor. Mindig használjon megfelelő, tanúsítvánnyal rendelkező eszközöket és emelőelemeket (hevedereket).

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Szállításkor vegye figyelembe a súlypont és a rögzítési pontok helyzetét.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

A porelszívó szállításával és kezelésével kapcsolatos minden munkát képzett személyzetnek kell elvégeznie, amely megfelelő egyéni védőfelszereléssel (PPE) van ellátva, beleértve a biztonsági lábbelit, a védősisakot és a védőkesztyűt.

VESZÉLY

A szabályok be nem tartása halált vagy súlyos fogyatékosságot okozhat!

Lezuhanó gépalkatrészek!

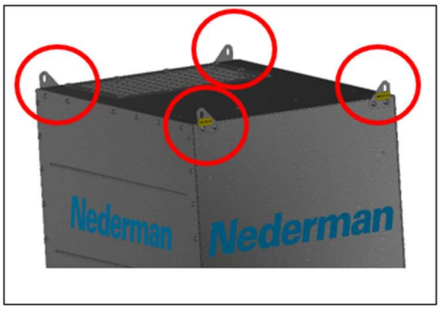
- ➔ A veszélyes területet megfelelő jelöléssel és korlátozó elemekkel kell elkeríteni.
- ➔ Nevezzen ki felügyelőt, aki a szállítás során figyelemmel kíséri a veszélyes területeket.
- ➔ **Kizárólag** megfelelő teherbírású, engedélyezett emelő- és anyagmozgató berendezéseket használjon.
- ➔ Rögzítse a gépalkatrészeket.
- ➔ Lassan és óvatosan vezessen.

FONTOS

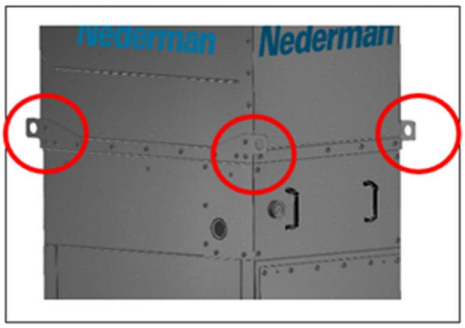
A teheremelő eszközök kiválasztását és a teheremelő berendezések kezelését kizárólag megfelelően kiképzett és kijelölt személyek végezhetik.

A készüléket rögzítőszalagokkal és csavarokkal rögzítik a raklapra.

A hangtompítón található fogantyúkat kizárólag a készülék hangtompítójának emelésére szabad használni (max. 40 kg).







A HEPA-szűrőházon található emelőfüleket kizárólag a HEPA-szűrőház eltávolítására szabad használni (maximális terhelés: 40 kg). (MCP-GO HEPA-val)

A gép raklapról való leszedéséhez és a szűrő gyártóüzemen belüli szállításához használja a szűrőházon található speciális fogantyúkat.

6.2 Csomagolás

FONTOS

A vevő által végzett további szállítások esetén gondoskodni kell a megfelelő csomagolásról.

A gép/berendezés egyes alkatrészeit a szállítási helyre vagy a telepítési helyre történő szállításhoz megfelelően csomagolják.

A csomagolás típusa a szállítási útvonalaktól és a szállítási eszközöktől függ.

A csomagolóanyagok ártalmatlanítása

- ➔ A csomagolóanyagokat a helyi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.
- ➔ Kövesse a csomagoláson szereplő szimbólumokat.

6.3 A szállított alkatrészek ellenőrzése

A szállítmány átvételekor ellenőrizze, hogy minden alkatrész megvan-e, és hogy egyik sem sérült-e meg.

Kérjük, haladéktalanul vegye fel velünk a kapcsolatot, ha bármely alkatrész hiányzik vagy a szállítás során megsérült.

6.4 Tárolás

FONTOS

Az alkatrészek tárolása kizárólag olyan területeken történhet, ahol nincs robbanásveszélyes légkör.

FONTOS

A gyártó/szállító nem vállal felelősséget a nem megfelelő vagy helytelen tárolásból eredő károkért és következményi károkért.

Ezen felül be kell tartani az egyes gyártók konkrét előírásait azoknak az alkatrészeknek a tárolása és megőrzése tekintetében, amelyeket nem mi gyártottunk, de a szállítási csomagunk részét képezik.

7 A telepítés és összeszerelés előtt

FONTOS

A beszerelés előtt ellenőrizni kell, hogy a készülék minden részének belső terében nincsenek-e idegen testek.

Az esetleges idegen tárgyakat el kell távolítani.

FONTOS

Be kell tartani az adott országban érvényes, balesetmegelőzésre vonatkozó jogszabályokat!

A gépet/berendezést összeszerelt állapotban szállítjuk, vagy minimális szerelési munkálatokra van szükség (áttekintő változat).

7.1 A porelszívó alkatrészeinek emelése

Az MCP-GO porelválasztókat tilos daruval a hangtompító burkolat merevítőjén található furatok segítségével emelni. Ezeket a fogantyúkat kizárólag a hangtompító szétszereléséhez szabad használni. A hangtompító szétszereléséhez először csavarja le annak oldalfalát, majd emelje le a burkolatot felfelé.

Az MCP-GO porgyűjtőket tilos daruval emelni a HEPA-szűrőházon található furatok segítségével (HEPA-kivitel). Az emelőfülek kizárólag a HEPA-szűrőház leszereléséhez szolgálnak, és tilos őket a porgyűjtő emelésére használni.

MEGJEGYZÉS

A szabályok be nem tartása anyagi károkat okozhat!

Emeléshez az illetékes hatóságok által használatra jóváhagyott emelőberendezéseket és tanúsított emelőhevedereket kell használni.

7.2 A csavarok földelése

FONTOS

A gép/berendezés összes alkatrészét vezetőképesen kell összekötni, és földelni kell.

A porelszívó elektromos csatlakoztatását és földelését kizárólag olyan szerelő végezheti, aki rendelkezik igazolt villamosmérnöki képesítéssel, az érvényes helyi előírásoknak megfelelően.

MEGJEGYZÉS

A szabályok be nem tartása anyagi károkat okozhat!

A porelszívó üzemeltetése során a magas biztonsági szint fenntartása érdekében gondoskodni kell egy hatékony földelőrendszerről, valamint biztosítani kell a villámcsapás elleni kiegészítő védelmet, például egy maradékáram-védelmi készülék (RCD) segítségével.

7.3 A szűrő felszerelése

7.3.1 A porelszívó elhelyezése és összeszerelése

MEGJEGYZÉS

A szabályok be nem tartása anyagi károkat okozhat!

A Nederman előzetes jóváhagyása nélkül tilos a porelszívó kialakításán változtatásokat végrehajtani.

A szűrőket kizárólag szakképzett személyzet szerelheti be és üzembe helyezheti, mivel bármilyen hiba károsíthatja az alkatrészeket, és így jelentősen csökkentheti a porelszívó élettartamát.

A porelszívót olyan beton alapra kell helyezni, amelynek teherbírása megfelel a készülék súlyának. A rögzítéshez a tervben előírt rögzítőelemeket (M12-es táguló vagy ragasztott rögzítőelemeket) kell használni.

Ellenőrizze az MCP-GO porelszívó alapjának méreteire, valamint a készülék talajhoz történő rögzítéséhez szükséges furatok elhelyezkedésére vonatkozó információkat.

7.3.2 Egy 5,5 kW-os, magas kivitelű porelszívó összeszerelése.

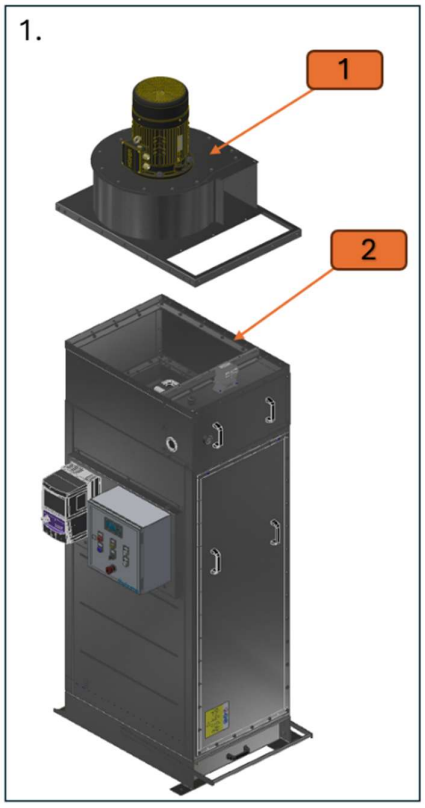
MEGJEGYZÉS

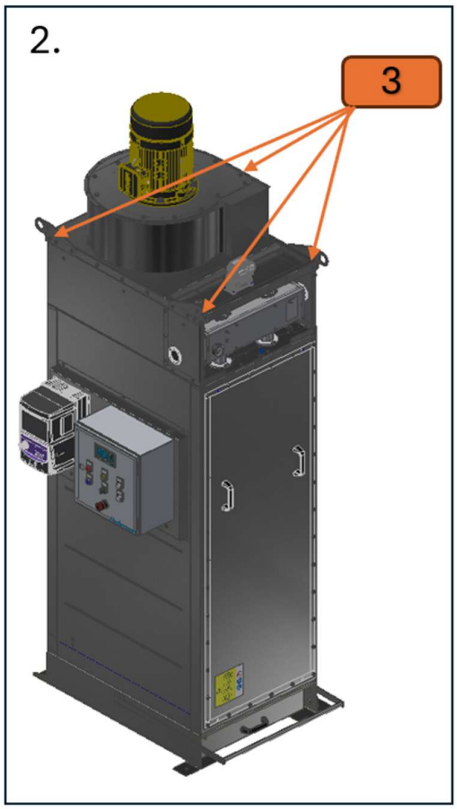
A szabályok be nem tartása anyagi károkat okozhat!

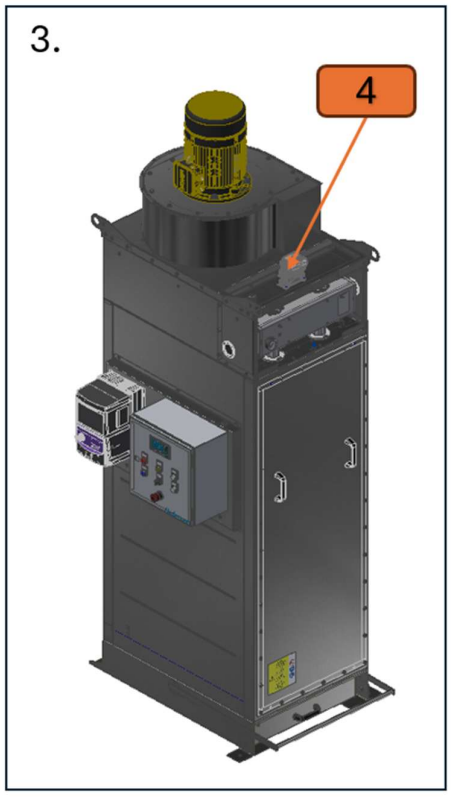
A Nederman előzetes jóváhagyása nélkül tilos bármilyen konstrukciós módosítást végrehajtani a porelszívón.

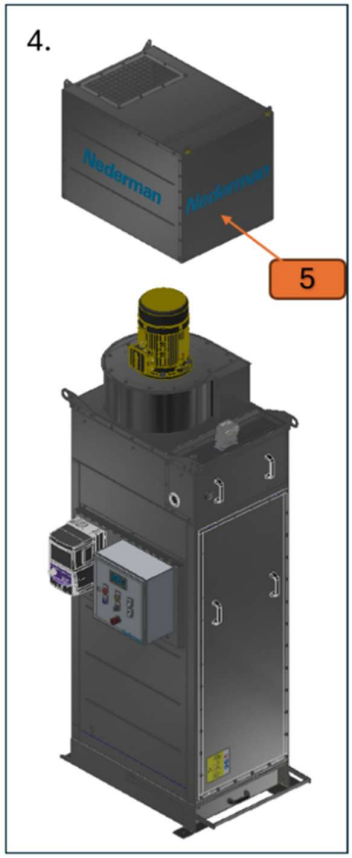
Szerelési útmutató:

1. Emelőberendezés segítségével helyezze a ventilátort (1) a szűrő tetejére a ventilátor tartókeretére (2). Csavarozza a ventilátorházat a szűrőhöz.
2. Húzza meg a négy oldalon található emelőszemeket (3).
3. Csatlakoztassa a ventilátor kábelének csatlakozóját a szűrőház (4) aljzatához. Győződjön meg arról, hogy a csatlakozás biztonságos.
4. Emelőberendezés segítségével helyezze a ventilátor hangtompítóját (5) a szűrő tetejére, majd húzza meg a szemek nyílásában található csavarokat.
5. A hangtompító jobb tömítéséhez zárja be a bilincseket (6) a hangtompító mind a négy oldalán.


1.
1
2


2.
3


3.
4


4.
5


5.
6

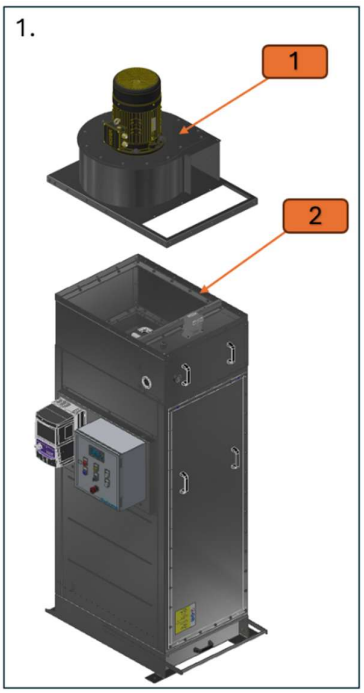
7.3.3 Porelszívó összeszerelése – HEPA-szűrős változat.

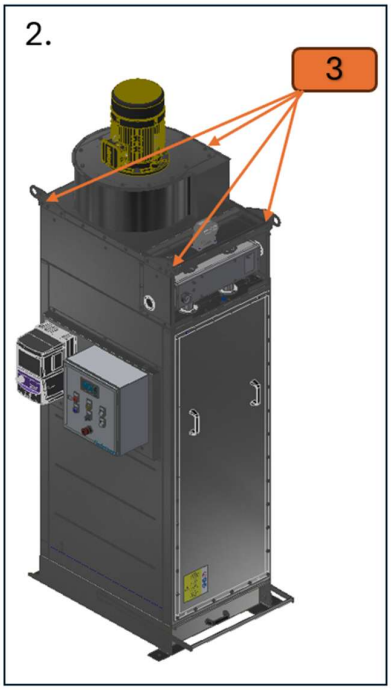
Szerelési útmutató az 5,5 kW-os (nagy teljesítményű) változathoz:

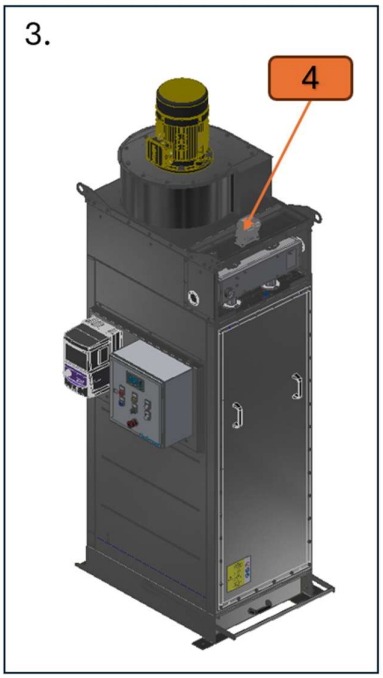
1. Villás targoncával helyezze a ventilátort (1) a szűrő tetejére, a ventilátor tartókeretére (2). Csavarozza a ventilátorházat a szűrőhöz.
2. Húzza meg a szállítófogantyúkat (3) mind a négy oldalon.
3. Csatlakoztassa a ventilátor kábelének csatlakozóját a szűrőház aljzatához (4). Győződjön meg arról, hogy a csatlakozás biztonságos.
4. Villás targoncával helyezze a ventilátor hangtompítóját (5) a szűrő tetejére, majd húzza meg a rögzítőnyílásban lévő csavarokat.
5. A hangtompító jobb tömítéséhez zárja be a bilincseket (6) a hangtompító mind a négy oldalán.
6. Ellenőrizze a HEPA-szűrő (7) beszerelési helyét szennyeződés, sérülés, a tömítések állapota és a szűrő érintkezési felülete szempontjából.
7. Szerelje be a tiszta HEPA-szűrőt (8), ügyelve a következőkre: a légáramlás helyes iránya, a szűrő megfelelő illeszkedése és a tömítés helyes elhelyezkedése. Húzza meg a HEPA-szűrő rögzítőkeretét (9) a szárnyanyákkal (10). FONTOS!!! A menetes rúd hosszát (amikor azt a szűrőházba csavarja) úgy válassza meg, hogy az anyák ne érjenek hozzá a szűrőházhoz (11).
8. Anyagmozgató eszköz segítségével szerelje be a házat (11), és rögzítse a csavarokkal (12).
9. Vizuálisan ellenőrizze a HEPA-szűrő megfelelő beszerelését és a csatlakozások szorosságát.

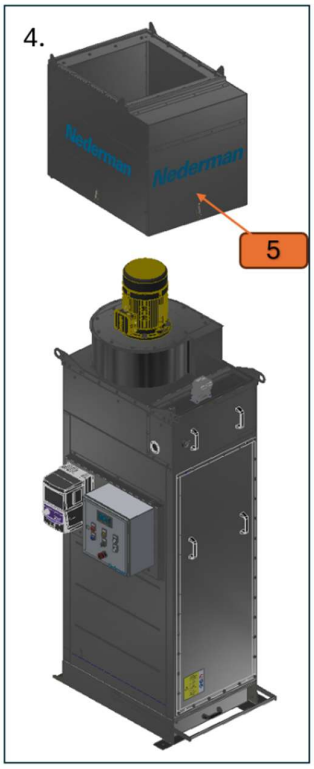
Szerelési utasítások a 3,0 kW-os és 4,0 kW-os (alacsony) változatokhoz: (A HEPA-szűrő beszerelése a 6. lépéssel kezdődik.)

6. Ellenőrizze a HEPA-szűrő (7) beszerelési helyét szennyeződés, sérülés, a tömítés állapota és a szűrő illeszkedése szempontjából.
7. Szereljen be egy tiszta HEPA-szűrőt (8), ügyelve a következőkre: a légáramlás helyes iránya, a szűrő megfelelő illeszkedése és a tömítés helyes pozíciója.
Húzza meg a HEPA-szűrő rögzítőkeretét (9) a szárnyanyákkal (10). FONTOS!!! A menetes rúd hosszát (amelyet a szűrőházba csavar be) úgy válassza meg, hogy az anyák ne érjenek hozzá a szűrőházhoz (11).
8. Anyagmozgató eszköz segítségével szerelje be a házat (11), és rögzítse csavarokkal (12).
9. Vizuálisan ellenőrizze a HEPA-szűrő megfelelő beszerelését és a csatlakozások szorosságát.

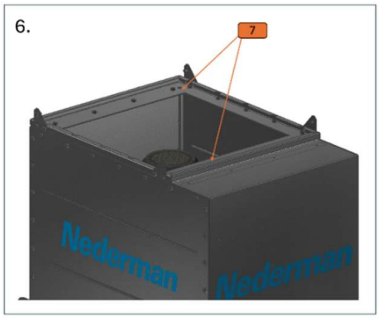


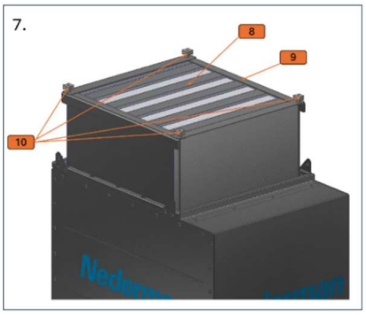














7.3.4 égcsatorna-csatlakozás

Miután a porgyűjtőt az alapra szerelte, csatlakoztassa a légcsatornákat.

A szerelés befejezése után ellenőrizze, hogy az összes szűrőpatron megfelelően ül-e a helyén, és hogy a szűrő légszivárgásmentesen van-e lezárva.

7.3.5 Áramellátás csatlakoztatása

Az MCP-GO szűrő nem rendelkezik tápkábellel. A tápkábel kiegészítő tartozékként kapható.

Az áramellátásra vonatkozó adatok a típustáblán találhatók.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Áramütés veszélye.

A porelszívó elektromos csatlakoztatását és földelését kizárólag olyan szerelő végezheti, aki rendelkezik igazolt villamosmérnöki képesítéssel, az érvényes helyi előírásoknak megfelelően.

FIGYELEM

A szabályok be nem tartása közepes vagy könnyű sérüléseket okozhat!

Ha a porelszívót háromfázisú hálózatról táplálják, a porelszívó csatlakoztatásakor használjon fázissorrend-jelzőt a ventilátor megfelelő forgásirányának biztosításához (amelyet a ventilátorházon lévő nyíl jelöl).

7.3.6 Vezérlőszekrény szűrőtisztító vezérlővel

Az MCP-GO készülék több vezérlőváltozatban is kapható – DOL és VFD. Kérjük, olvassa el a készülékhez mellékelt elektromos dokumentációt és ezt a kézikönyvet.

Ha a porelszívó vezérlőszekrénnyel van ellátva, akkor az EN 60204-1 szabványnak (Gépek biztonsága – Gépek elektromos berendezései – 1. rész: Általános követelmények) megfelelő túlterhelés-védelmi eszköz (motorvédő megszakító) is biztosított.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Áramütés veszélye.

A rendszer beindítása előtt olvassa el a porelszívó vezérlőszekrényének használati utasítását. Az Insight-tal felszerelt változat esetében helyezze el a vezérlőszekrényt a kézikönyvben szereplő utasításoknak megfelelően egy jól látható és könnyen hozzáférhető helyen. A szűrőt úgy kell elhelyezni, hogy ne akadályozza a vezérlőszekrény paneljéhez való hozzáférést (ez vészhelyzet esetén nagyon fontos).

7.3.7 Csatlakozás a sűrített levegő rendszerhez

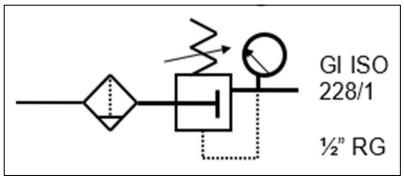
Az MCP-GO porelszívók szűrőpatron-tisztító rendszere legalább 5 bar nyomású sűrített levegőt igényel. A maximális üzemi nyomás 6 bar. (lásd a 2.5. fejezetet: „Üzemi nyomás”.

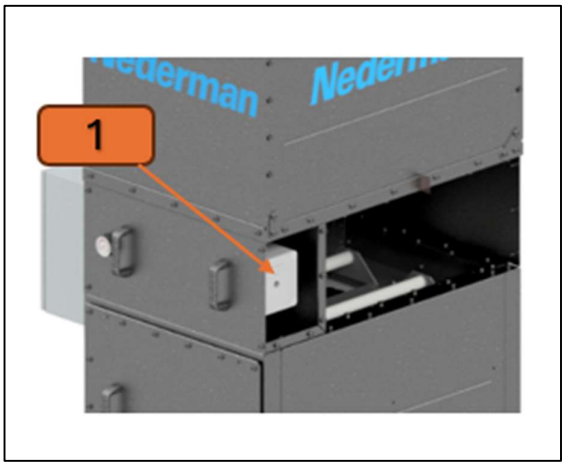
FONTOS

Ne lépje túl a 6 bar-os maximális üzemi nyomást.

Fűtött helyiségekben felszerelt porelválasztók esetén a sűrített levegő nedvességtartalmának meg kell felelnie a +3 °C-os nyomásos harmatpontnak.

A porgyűjtő nyomástartályának a helyi rendszerhez történő optimális csatlakoztatásához olyan nyomáscsökkentő szelepet kell használni, amelybe szilárd szennyeződések, olaj és víz elválasztására szolgáló szeparátor is be van építve. 6 bar feletti tápnyomás esetén a nyomáscsökkentő és a nyomástartály közé biztonsági szelepet kell felszerelni.





Telepítés: Csatlakoztassa a sűrített levegő tömlőt a sűrített levegő tartályhoz. A G1/2” csatlakozó (1) a tartály oldalán található

7.3.8 A készülék földelése

MEGJEGYZÉS

A szabályok be nem tartása anyagi károkat okozhat!

A porelszívó használata során a magas biztonsági szint fenntartása érdekében gondoskodni kell a hatékony földelésről, valamint további védelmet kell alkalmazni az áramütés ellen, pl. egy maradékáram-védelmi készülékkel.

FONTOS

A készüléket vezető módon kell földelni.

A készülék földelését szakemberrel kell elvégeztetni.

Az összeszerelési munkák befejezése után a teljes készüléket földelni kell az alapzatra vagy az acélszerkezetre.

A földelésnek meg kell felelnie a statikus elektromosság elvezetésére vonatkozó, jelenleg hatályos nemzeti irányelveknek.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

A berendezés üzembe helyezése előtt el kell végezni a szükséges elektromos ellenőrzéseket és méréseket a biztonságos működés biztosítása érdekében.

8 Első üzembe helyezés

8.1 Előkészítő teendők

MEGJEGYZÉS

A szabályok be nem tartása anyagi károkat okozhat!

A porelszívó üzembe helyezése előtt figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet.

A felhasználónak el kell végeznie a teljes berendezés méréseit az EN 60204-1 szabványnak való megfelelés biztosítása érdekében.

Kérjük, olvassa el a tisztítórendszer vezérlőjéhez külön mellékelt használati utasítást, ezt a kézikönyvet, valamint – Insight rendszerrel működő szűrő esetén – a porelszívó/porszűrő rendszer vezérlőszekrényének használati utasítását is.

FIGYELEM

A szabályok be nem tartása közepes vagy könnyű sérüléseket okozhat!

Háromfázisú áramellátásról működtetett porelszívók esetén a csatlakoztatás során fázissorrend-jelzőt kell használni a ventilátor helyes forgásirányának biztosítása érdekében (amelyet a ventilátorházon lévő nyíl jelöl).

FONTOS

Az esetleges hibákat az üzembe helyezés megkezdése előtt ki kell javítani.

Üzemi nyomás és a sűrített levegő minősége (lásd a „Üzemi nyomás és a sűrített levegő minősége” című fejezetet)

Ha az energiafogyasztás túl magas, a szűrőt azonnal ki kell kapcsolni, és kapcsolatba kell lépni szervizünkkel.

Az első üzembe helyezés előtt: :

- ➔ Alaposan ellenőrizze, hogy a szűrőben és a csatornahálózatban nincsenek-e szennyeződések. Az esetleges szennyeződéseket el kell távolítani.
- ➔ Ellenőrizze a szűrő és a csatornahálózat szivárgásmentességét,
- ➔ Ellenőrizze, hogy a szűrőpor-tartály üres-e és megfelelően van-e rögzítve,
- ➔ Ellenőrizze, hogy az összes szűrőpatron megfelelően van-e beszerelve, és hogy az összes tisztító fúvóka helyesen van-e elhelyezve és szilárdan rögzítve.
- ➔ Ellenőrizze a sűrített levegő tartály nyomását.
- ➔ Ellenőrizze az összes elektromos csatlakozást.
- ➔ Kapcsolja be az áramellátást
- ➔ Indítsa el a kompresszort, és kapcsolja be a sűrített levegő ellátást
- ➔ Indítsa el a szűrő próbaüzemét.
- ➔ Ellenőrizze a szűrő tisztítását.
- ➔ Ellenőrizze a ventilátor energiafogyasztását.
- ➔ Ellenőrizze a földelést
- ➔ Szüntesse meg az esetleges hibákat

➔ Állítsa be a megfelelő paramétereket a frekvenciaváltón (a porgyűjtőre szerelve), és állítsa a P-38 = 1 paramétert.

FONTOS

Az első üzembe helyezés előtt a készüléket teljesen össze kell szerelni, lezárni, tömíteni és a rendeltetésszerűen üzembe kell helyezni.

8.2 Üzembe helyezés

➔ Kapcsolja be a készüléket (lásd a „További dokumentáció” fejezetet – „Insight Control Panel felhasználói kézikönyv” vagy „AUTEL ECO-ALFA felhasználói kézikönyv”).

9 Használati utasítás

FIGYELEM

A szabályok be nem tartása közepes vagy könnyű sérüléseket okozhat!

Tilos a programozható vezérlők beállításait a Nederman előzetes konzultációja nélkül önkényesen megváltoztatni.

9.1 A porelszívó beindítása

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

FONTOS

A gép/berendezés bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a sűrített levegő-ellátás biztosított, és a sűrített levegő-tartályban elérte a működési nyomást (➔ a „Működési nyomás és a sűrített levegő minősége" című fejezetet).

- ➔ Ellenőrizze, hogy a vezérlőszekrény főkapcsolója be van-e kapcsolva; ha szükséges, kapcsolja be
- ➔ Oldja fel az „EMERGENCY STOP" vészleállító gomb reteszelését
- ➔ Állítsa a készüléket üzemkész állapotba (lásd a „További dokumentáció" fejezetet, az „Insight vezérlőpanel használati útmutatóját" és az „AUTEL ECO-ALFA vezérlő használati útmutatóját")
- ➔ Kapcsolja be a berendezést a szűrővezérlőegységen található **BE/KI** kapcsolóval

A készülék nem rendelkezik kezelőállomással. A telepítés és az átvétel után a berendezés készen áll a normál üzemre.

9.2 A készülék normál kikapcsolása

FONTOS

A szabályok be nem tartása anyagi károkat okozhat!

A normál leállítást nem szabad a vészleállító gombbal végrehajtani.

A porelszívó normál leállítása a porelszívó előlapi táp- és vezérlőáramköreinek kikapcsolásával történik

9.3 Vészleállító eszköz

FONTOS

Vészhelyzet esetén nyomja meg a „VÉSZLEÁLLÍTÁS" gombot, vagy forgassa el a szűrő főkapcsolóját.

Vészhelyzet esetén a rendszer a vészleállító gomb megnyomásával azonnal kikapcsolható. A fő vészleállító gomb – a szűrővezérlő szekrény elülső paneljén található. További vészleállító kapcsolók is elhelyezkedhetnek a porelszívó rendszer szekrénytől távol eső alkatrészein – általában gomba alakú, piros gomb formájában – a szűrővezérlő szekrény elülső paneljén található. További vészleállító kapcsolók is elhelyezkedhetnek a porelszívó rendszer szekrénytől távol eső alkatrészein.

A csatlakoztatott berendezés alkatrészeinek üzemeltetése befejezése után, illetve hosszabb leállás előtt (pl. karbantartási munkák miatt) a teljes berendezést még körülbelül 15–30 percig üzemeltetni kell, hogy a szűrőanyagra és a porgyűjtő tartályra tapadt porlerakódások eltávolíthatók legyenek, és az összes többi berendezés-alkatrész is eltávolítható legyen. Ezzel megakadályozható, hogy a szűrőanyagra tapadt lerakódások az üzemeltetés során hirtelen nyomásesés miatt hirtelen lehulljanak, és eltömődéseket okozzanak a porelszívó rendszerben.

FONTOS

Hosszabb leállások és javítási munkák esetén a főkapcsolót ki kell kapcsolni és lakat segítségével rögzíteni kell.

A gép/porelszívó berendezés meghibásodása esetén alkalmazandó további leállítási feltételek a következő fejezetekben találhatók.

10 Az AUTEL ECO-ALFA vezérlő használati útmutatója

Kérjük, olvassa el a készülék dokumentációjához mellékelt AUTEL ECO-ALFA vezérlő használati útmutatóját.

Az ECO-ALFA vezérlő (Nederman) gyári beállításai		
Sz.	Paraméter	**Beállított érték**
1	Működés	**Automatikus**
2	Szünetidő	**10 másodperc**
3	Munkavégzési idő	**0,06 másodperc**
4	Tisztítás. Kezdő nyomás	**1,0 kPa**
5	Tisztítás. Leállási nyomás	**0,6 kPa**
6	Tisztítás utáni funkció	**Külső érintkező**
7	Idő/ciklus a tisztítás után.	**Ciklus – külső érintkező**
8	Tisztítás utáni időtartam	**6 ciklus**
9	Tisztítás utáni kezdő nyomás	**0,35 kPa**
10	Utóhűtés szünetideje	**6 s**
11	Utólagos zárási munkaidő	**0,06 másodperc**
12	1. relé nyomásszintje	**1,8 kPa**
13	1. relé funkciója	**Rendszer rendben/be**
		Max. nyomás
14	2. relé nyomásszintje	**0 kPa**
15	2. relé funkciója	**Minimális nyomás**
16	Előbevonat állapota	**Ki**
17	Előbevonat nyomása	**-**
18	Óraszámláló funkció	**BE**
19	Óraszámláló nyomás	**-**
23	Szelep vezérlési típus	**Szabványos**
24	Parancsszám aktív	**2**
25	Egyéni sorozat	**-**
26	Mértékegység	**kPa**
27	Nyelv	**angol**
28	Nyomás visszaállítása	**-**
29	Dátum/óra beállítása	**Aktuális dátum/idő**
30	Alfa teszt menü	**-**
31	4 mA nyomás	**-**
32	20 mA nyomás	**-**

11 Az INSIGHT CONTROL PANEL vezérlő használati útmutatója

Kérjük, olvassa el az eszköz dokumentációjához csatolt INSTIGHT CONTROL PANEL vezérlő használati útmutatóját

12 Hibaelhárítás

12.1 Hibák esetén követendő eljárás

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

A mozgó gépalkatrészek súlyos, akár halálos sérüléseket is okozhatnak!

Szervizelési, karbantartási és javítási munkák megkezdése előtt:

- ➔ Bármilyen munka (ellenőrzés, szervizelés vagy karbantartás) elvégzése előtt a poreltávolító rendszer áramellátását le kell kapcsolni, a főkapcsolót 0 „OFF” állásba kell reteszelni, és véletlen bekapcsolódás ellen biztosítani kell (lakattal, kulccsal).
- ➔ Engedje le a sűrített levegő nyomását, és ürítse ki a sűrített levegő tartályt.
- ➔ A főkapcsolóra helyezzen ki figyelmeztető táblát, amely jelzi a folyamatban lévő munkát és tiltja a berendezés üzemeltetését.
- ➔ Ellenőrizze, hogy a gép/berendezés áramtalanítva van-e.
- ➔ A berendezés ellenőrző nyílásainak fedeleit a porelszívó leállítása után 15 perccel lehet kinyitni.

A szervizelési, karbantartási és javítási munkák befejezése után:

- ➔ Győződjön meg arról, hogy az összes biztonsági berendezést visszahelyezték a helyére, és azok működnek.

FONTOS

A javítási és karbantartási munkák során be kell tartani az alapvető biztonsági utasításokat (➔ az „Alapvető biztonsági utasítások” ➔ fejezetet) és a vonatkozó karbantartási előírásokat (lásd a "Karbantartás" című fejezetet)

A javítási és karbantartási munkák elvégzése előtt feltétlenül el kell olvasni és be kell tartani a gyártó használati utasítását!

A gép/berendezés üzemeltetésére minden körülmények között a helyi biztonsági előírások vonatkoznak, függetlenül a jelen szerelési és/vagy üzemeltetési útmutatóban szereplő biztonsági utasításoktól!

12.2 A zavar okának felderítése bekapcsolt áramellátás mellett

VESZÉLY

A szabályok be nem tartása halált vagy súlyos fogyatékosságot okozhat!

Veszélyes elektromos feszültség!

Mivel a hálózati áramellátás bekapcsolt állapotában rendellenességek okának felderítése rendkívül veszélyes, ezt csak akkor szabad elvégezni, ha az feltétlenül szükséges. Mindenesetre ezt a műveletet kizárólag képzett szakemberek végezhetik el.

Amennyiben egy olyan gépen vagy berendezésen zavarok lépnek fel, amelynél elektromos mennyiségek (áram, feszültség) mérése vagy a motorral hajtott alkatrészek működésének ellenőrzése szükséges, előfordulhat, hogy a zavar okait az áramellátás bekapcsolásakor kell megkeresni.

Az ilyen magatartásból eredő kockázat minimalizálása érdekében legalább a következő alapvető biztonsági intézkedéseket kell fokozatosan bevezetni:

- ➔ Szükség esetén további személyzetet kell biztosítani a gép/berendezés feszültség alól való leválasztásához.
- ➔ Fel kell helyezni olyan figyelmeztető táblákat, amelyek a következő feliratot tartalmazzák: „BELÉPÉS TILOS – A BERENDEZÉS ÜZEMELÉSE KÖZBEN JAVÍTÁS/KARBANTARTÁS FOLYIK”
- ➔ Válassza le a gépet/berendezést az áramellátásról (lásd a „Biztonsági utasítások” fejezetet)
- ➔ Csak a szükséges mértékben távolítsa el a védőberendezéseket.
- ➔ A gép/berendezés újbóli bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a veszélyzónában nincsenek emberek.
- ➔ Kapcsolja be újra a gépet / berendezést, és biztonságos távolságból figyelje meg az összes mozgó és áramvezető alkatrészt.
- ➔ Kapcsolja ki újra a gépet / berendezést.
- ➔ Válassza le a gépet/berendezést az áramellátásról (lásd a „Biztonsági utasítások” fejezetet).
- ➔ Végezze el a szükséges javításokat, majd szerelje vissza az összes burkolatot és biztonsági berendezést.
- ➔ Ellenőrizze a gép / berendezés és a biztonsági rendszer megfelelő működését. Ismételten felhívjuk a figyelmet arra, hogy a gépet / berendezést kizárólag olyan biztonsági rendszerrel szabad üzemeltetni, amely minden részében megfelelően működik.

12.3 Ellenőrzőlisták meghibásodás esetén



FONTOS

Az üzemeltetés során felmerülő hibák a következő táblázat segítségével beazonosíthatók és elháríthatók.

Ehhez az albeszállítók használati utasításait is szigorúan be kell tartani!

12.3.1 Szűrő

	Hiba	Lehetséges okok	Teendő
1	A szűrő eltömődött / nincs légáramlás	• A szűrőt nem tisztítják elég gyakran	➔ Ellenőrizze a paraméterbeállításokat, és szükség esetén állítsa vissza a gyári beállításokat (lásd a „Egyéb dokumentáció” fejezetet, az „INSIGHT CONTROL PANEL felhasználói kézikönyv” és az „AUTEL ECO-Alfa felhasználói kézikönyv” című dokumentumokat) ➔ Használja a **„Próbaüzem”** funkciót a szűrőtisztító szelepek megfelelő működésének akusztikus ellenőrzéséhez (lásd a „Egyéb dokumentáció” fejezetet, az „INSIGHT CONTROL PANEL használati útmutatót” és az „AUTEL ECO-Alfa használati útmutatót”)
		• A sűrített levegő nyomása túl alacsony	➔ Ellenőrizze a sűrített levegőt. ➔ Ellenőrizze a tartály üzemi nyomását (min. 5 bar / max. 6 bar) ➔ Szellőztesse ki a sűrített levegő rendszert ➔ Ellenőrizze az elektromos vezérlő működési feszültségét ➔ Ellenőrizze a mágnesszelepek vezérlőfeszültségét ➔ Cserélje ki a szelep membránját
		• A szűrő kikapcsolásakor nem történik leállás alatti tisztítás	➔ Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozás megfelelő-e, hogy a leállás alatti tisztítás normál leállítása megkezdődhessen
		• Túl nagy mennyiségű szűrőtermék kerül betáplálásra túl rövid idő alatt	➔ Csökkentse a szűrőtermék időegységre jutó adagját, vagy növelje a berendezés kapacitását
		• A szűrőelemek porral telítődtek	➔ Tisztítsa meg a szűrőelemeket, és szükség esetén cserélje ki őket
2	A szűrőtermék felhalmozódik a porgyűjtőtartályban.	• A nedves hulladék a falakhoz tapad	➔ Szárazabb hulladékot adagoljon
		• A porgyűjtőtartály megtelt	➔ Ellenőrizze a töltöttségi szintet, és szükség esetén ürítse ki a porgyűjtőt
3	A szűrőajtók szivárognak	• Az ajtó nincs megfelelően bezárva	➔ Csukja be megfelelően az ajtót
		• A tömítések meghibásodtak	➔ Cserélje ki a tömítéseket
4	Por a tisztított gázban	• Meghibásodott szűrőelem	➔ Cserélje ki a hibás szűrőelemet
		• A szűrőelem nincs megfelelően felszerelve	➔ Szerelje be helyesen a szűrőelemet
		• Nem megfelelő szűrőanyagot használtak	➔ Vegye fel a kapcsolatot ügyfélszolgálatunkkal
		• A rögzítőlemez tömítése megsérült	➔ Cserélje ki a sérült tömítést
5	Túl alacsony teljesítmény	• Lerakódások a tiszta gázvezetékben	➔ Tisztítsa meg a tiszta gázvezetéket

12.3.2 Elektromos hajtások és vezérlőrendszer

VESZÉLY

A szabályok be nem tartása halált vagy súlyos fogyatékosságot okozhat!

Veszélyes elektromos feszültség!

Az elektromos berendezéseken végzett munkákat kizárólag képzett villanyszerelő végezheti.

	Hiba	Lehetséges okok	Teendő
1	A motor nem működik	• Kábelszakadás	➔ Ellenőrizze a csatlakozókat ➔ Ellenőrizze vagy mérje meg a kábeleket
		• Vezérlő meghibásodása	➔ Cserélje ki a vezérlőt
		• Túl alacsony feszültség a kapcsokon	➔ Mérje meg a kapcsok feszültségét
		• A tekercs rövidzárlatos a házhoz képest	➔ Ellenőrizze a feszültséget kézi generátorral vagy megfelelően magas feszültséggel
		• A csapágyak megsérültek	➔ Cserélje ki a csapágyakat
		• Az ellenállás kioldott	➔ Hagyja a motort lehűlni
		• A tekercs megsérült	➔ A motort szakszerűen javítsa meg
		• A frekvenciaváltó meghibásodott	➔ Figyelje a jelzéseket és a riasztásokat
2	A motor nehezen indul és terhelés alatt túl alacsony a fordulatszám	• A hálózati feszültség vagy a készülék feszültsége túl alacsony	➔ Mérje meg a feszültségeket
		• Tekercsbelüli rövidzárlat	➔ A rövidzárlat eltávolítása és a tekercs újratekerése
		• A tekercs rövidzárlatot képez a házzal	➔ Ellenőrizze a feszültséget kézi generátorral vagy megfelelően magas feszültségű készülékkel
3	A háromfázisú motor állás közben zúg, működés közben viszont nem	• A rotor tekercsében rövidzárlat van a ház felé	➔ Határozza meg a hibás tekercsrészletet, és javítsa ki
		• A fázisok helytelenül vannak összekötve	➔ Ellenőrizze a fázisokat
		• A rotor enyhén dörzsölődik	➔ A motort szakszerűen javítsa meg
4	A háromfázisú motor működés közben gyorsan felmelegszik és zúg	• Tekercsrövidzárlat az állórészben	➔ Ellenőrizze és tekerje át
5	A biztosítékok kiégnek, vagy a motor védelme azonnal bekapcsol	• Rövidzárlat a kábelen vagy a motorban	➔ Szüntesse meg a rövidzárlatot
		• A motor rövidzárlatot mutat a házhoz képest, vagy saját rövidzárlata van	➔ A motort szakszerűen javítsa meg
		• A motor helytelenül van csatlakoztatva	➔ Javítsa ki a csatlakozást
		• Túl nagy terhelés	➔ Ellenőrizze az energiafogyasztást

6	A háromfázisú motor működés közben folyamatosan túlmelegszik	• Túl magas vagy túl alacsony feszültség	➔ Ellenőrizze a hálózati feszültséget és a hajtásig terjedő feszültségesést
		• Egyfázisú üzem háromfázisú helyett	➔ Ellenőrizze mindhárom vezeték áramfelvételét
		• Tekercs rövidzárlat	➔ Ellenőrizze a kábelt törés szempontjából, szükség esetén cserélje ki és tekerje fel újra
		• Hibás hűtés	➔ Tisztítsa meg a légcsatornákat a portól, forgácsoktól stb. ➔ Állítsa be újra a szellőzőrácsot ➔ Korlátozza a meleg levegő beáramlását
		• A rotor dörzsölődik a statorban	➔ A csapágyak beállítása vagy cseréje
		• Idegen tárgy a légrésben	➔ Vegye ki a rotort, és tisztítsa meg a motort
7	Rángatózó indítás	• Rövidzárlat a motor tekercsében	➔ Szüntesse meg a rövidzárlatot, vagy tekerje át a tekercset
		• Csatlakozás a semleges vezetékhez a külső vezeték helyett	➔ Ellenőrizze a csatlakozást, vagy szükség esetén javítsa ki
8	Változó áramfelvétel kétszeres csúszási frekvenciával	• A tekercs megszakadása, a rotor ellenállásának aszimmetriája vagy sérült rövidzárlat	➔ Mérje meg az ellenállásokat ➔ A motort szakszerűen javítsa meg
9	A háromfázisú motor csillag-háromszög kapcsolásban túl lassan működik, vagy nem éri el a kívánt fordulatszámot	• Túl nagy terhelés Túl alacsony feszültség a kapcsokon	➔ Csökkentse a rotor terhelését ➔ Ellenőrizze a hálózati feszültséget bekapcsoláskor
10	Helytelen forgásirány	• A motor helytelenül van bekötve	➔ Cserélje fel a két fázist
11	A háromfázisú motor túl magas semlegesáramot (üresjárat) mutat	• Csillagkapcsolat helyett háromszögkapcsolat van a rendszerben	➔ Ellenőrizze a rendszert, és szükség esetén javítsa ki
		• Megnövekedett légrés a javítás során	➔ Mérje meg a légrést három helyen, és állítsa be helyesen
12.	A HEPA-szűrő jelzőfénye világít	• A nyomásesés elérte a határértéket	➔ A szűrőt ki kell cserélni
		• A HEPA szűrő megsérült, vagy a „ ” helytelenül van felszerelve	➔ Ellenőrizze, hogy a szűrőn nincs-e mechanikai sérülés. Ellenőrizze, hogy a HEPA szűrő megfelelően van-e felszerelve.
13.	A piros riasztólámpa kigyulladt	• A motor védelme bekapcsolt	➔ Rövidzárlat a ventilátor motor tápellátó vezetékében ➔ A ventilátor motorjának túlterhelése
		• A szűrőn áteső nyomásesés különbség elérte a maximális értéket	➔ A motor védelmének helytelen beállítása
		• Hiba a frekvenciaváltóból	➔ Ellenőrizze a szűrőpatronok állapotát ➔ Ellenőrizze a frekvenciaváltón jelzett hibát

13 Karbantartás és javítás

FONTOS

Mielőtt karbantartási munkákat végezne az altekercselőkből származó alkatrészeken, feltétlenül kövesse és tartsa be a gyártók használati utasításait, valamint a névleges értékekre és a figyelmeztető jelzésekre vonatkozó adatokat!

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Bármilyen szerviz- vagy karbantartási munkát megelőzően mindig válassza le a sűrített levegő-ellátást.

FONTOS

Cseréhez és javításhoz kizárólag eredeti pótalkatrészeket szabad használni.

Ha olyan csavarokat távolít el, amelyek már nem alkalmasak a használatra, azokat kizárólag azonos minőségű (szilárdság, anyag) és kivitelezésű csavarokkal cserélje ki.

A következő fejezet nem szolgál átfogó javítási útmutatóként.

Vásárlás utáni szervizünk örömmel nyújt további tanácsokat.

A készülék alkatrészeinek felületeit és a készülék környezetét rendszeresen meg kell tisztítani (az elszennyeződés mértékétől függően!). A por és a nedvesség elősegíti a korróziót.

FIGYELEM

A szabályok be nem tartása közepes vagy könnyű sérüléseket okozhat!

Ha a por nedves, ellenőrizze a poreltávolítás alatt álló technológiai folyamat paramétereit, és szüntesse meg a levegő párásodásának vagy olajosodásának okát.

A gép első üzembe helyezésétől kezdve a jótállás nem menti fel a gép tulajdonosát a rendszeres megelőző karbantartási és ellenőrzési tevékenységek elvégzésének szükségessége és kötelezettsége alól.

A nem megfelelő vagy hiányos karbantartásból eredő üzemzavarok magas javítási költségeket és hosszú gépleállást okozhatnak.

Ez a fejezet kizárólag a rendes karbantartás keretében, illetve a kopó alkatrészek cseréje során elvégzendő munkák leírására korlátozódik.

A karbantartási munkákat úgy írjuk le, hogy azokat képzett, a munkával jól ismerős személyzet elvégezhesse.

Az alábbi karbantartási ellenőrzőlisták a gép rendes használatára vonatkoznak. Az ajánlott határidők csupán tájékoztató jellegűek, az üzembe helyezést követő időszakra vonatkoznak, és üzemórákban vannak megadva. Az üzemeltetési körülményektől függően

a karbantartási időközök eltérhetnek az ajánlott értékektől. Ezért saját karbantartási időközöket kell meghatároznia.

A hosszabb leállások elkerülése érdekében javasoljuk, hogy a legfontosabb pót- és kopóalkatrészekből helyszíni pótalkatrész-raktárat hozzon létre.

13.1 Biztonsági tippek

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Tilos a porelszívó működése közben bármilyen mechanikai vagy elektromos javítást végezni, valamint a szabályozó és biztonsági berendezés beállítási értékeit megváltoztatni.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Mindig állítsa le a készüléket, mielőtt a kivezetőnyílásba nézne. A ventilátor nagy sebességgel forog. A kivezetőnyílásból kilépő részecskék szemkárosodást okozhatnak.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Karbantartási munkák során a munkaterületet kiegészítően szárazporos tűzoltókészülékkel és tűzoltó takaróval kell felszerelni.

VESZÉLY

A szabályok be nem tartása halált vagy súlyos fogyatékosságot okozhat!

Veszélyes elektromos feszültség!

Az elektromos berendezéseken végzett munkákat kizárólag képzett villanyszerelő végezheti.

VESZÉLY

A szabályok be nem tartása halált vagy súlyos fogyatékosságot okozhat!

Feszültség alatt álló alkatrészek!

Ha a kapcsolótábla főkapcsolója a „0” állásba van rögzítve, a főkapcsoló kapcsain még mindig feszültség van.

Figyelje meg a csatlakozókapcsok jelöléseit.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Forgó és mozgó alkatrészek!

A berendezést ellenőrzés vagy karbantartási munkák elvégzése előtt mindig állítsa le, és az áramellátás kikapcsolása után várjon legalább 15 percet.

Szervizelési, karbantartási és javítási munkák előtt:

- ➔ Bármilyen munka (a poreltávolító rendszer ellenőrzése, szervizelése vagy karbantartása) elvégzése előtt ki kell kapcsolni az áramellátást, és a poreltávolító rendszer főkapcsolóját a 0 „OFF” állásba kell reteszelni, valamint véletlen bekapcsolódás ellen kell biztosítani (lakat, kulcs).
- ➔ A sűrített levegő ellátást el kell zárni, és a nyomástartályokat ki kell üríteni.
- ➔ Ki kell helyezni egy „Meghibásodás – ne kapcsolja be!” feliratú figyelmeztető táblát.
- ➔ Ellenőrizze, hogy a gép áramellátása megszakítva van-e.

A szervizelési, karbantartási és javítási munkák befejezése után:

- ➔ Győződjön meg arról, hogy minden biztonsági berendezés a helyére került és működőképes
- ➔ A tisztító rendszer szervizelése után ellenőrizze, hogy a nyomásmérő 5–6 bar nyomást jelez-e
- ➔ A készülék belsejének ellenőrzése érdekében szükséges fedelek eltávolítása például ahhoz vezethet, hogy egy csavart vagy anyát elveszítenek, és azt nem pótolják, vagy nem megfelelő alkatrésszel pótolják (pl. túl rövid menetű csavarral).

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Bármilyen magasságban végzett munkát (a porelszívó felső részein) kizárólag magasságban végzett munkára képesített személyzet végezhet, megfelelő zuhanásgátló felszereléssel ellátva. A munka megkezdése előtt ellenőrizni kell annak a szerkezetnek vagy berendezésnek a műszaki állapotát, stabilitását és teherbíró képességét, amelyen a munkát el kell végezni.

VESZÉLY

A szabályok be nem tartása halált vagy súlyos fogyatékosságot okozhat!

Lezuhanásveszély!!

Fejmagasság feletti munkavégzés esetén:

- ➔ Használjon olyan, a munkavédelmi előírásoknak megfelelő, tesztelt és engedélyezett létrákat és munkaállványokat.
- ➔ **A gépalkatrészeket tilos mászási segédeszközként használni.**

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Sűrített levegő szivárog!

Bármilyen szervizelési vagy karbantartási munkálat megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a nyomástartó edény nyomásmérője 0 bar-t jelez.

Bármilyen szervizelési vagy karbantartási tevékenység megkezdése előtt mindig válassza le a sűrített levegő-ellátást.

A pneumatikus berendezéseken csak képzett műszaki személyzet végezhet munkát.



MEGJEGYZÉS

A szabályok be nem tartása anyagi károkat okozhat!

Hegesztési, vágási és csiszolási munkák végzése során a szikrák és a magas hőmérséklet tüzet okozhat!

- ➔ Mindig kapcsolja ki a gépet / berendezést.
- ➔ Tartsa távol a gyúlékony anyagokat.
- ➔ Készítsen elő kézi tűzoltó készülékeket.
- ➔ Tartsa be az általános tűzvédelmi előírásokat.



FONTOS

Javítási és karbantartási munkák elvégzése során be kell tartani az alapvető biztonsági utasításokat (lásd a „Alapvető biztonsági utasítások” című fejezetet).

Az albeszállítók által szállított alkatrészek javítása és karbantartása előtt feltétlenül be kell tartani az albeszállítók használati utasításait is!

A jelen kézikönyvben szereplő biztonsági utasításoktól függetlenül a gép/berendezés üzemeltetése során mindig a helyi biztonsági előírások az irányadók!



FONTOS

A gép / berendezés üzemeltetése során szemrevételezéses ellenőrzéseket lehet végezni, például szivárgás vagy külső sérülések ellenőrzését, valamint utólagos kenést.

A karbantartási munkák elvégzése során viseljen egyéni védőfelszerelést.

A karbantartási munkák elvégzése során a munkavállalók biztonságát kell előtérbe helyezni.

A karbantartási munkák megkezdése előtt ismerni kell a munka teljes terjedelmét, hogy annak menetét pontosan meg lehessen tervezni. Kérjük, gondoskodjon arról, hogy bármely időpontban csak egy munkavállaló legyen kijelölve felelős személyként.

Kérjük, gondoskodjon arról, hogy a karbantartási munkákkal megbízott összes személy ismerje e dokumentumok tartalmát.

13.2 A gép karbantartása

A következő intézkedéseket be kell tartani és végre kell hajtani, ha a gépet/berendezést egy bizonyos ideig (1 hónap vagy annál hosszabb ideig) leállítják:

- ➔ A gépet/berendezést teljesen ki kell üríteni, azaz a gépet/berendezést egy bizonyos ideig üzemeltetni kell a porlerakódások elkerülése érdekében.
- ➔ A porgyűjtőt ki kell üríteni.

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Egy teli porfogó fiók súlya meghaladhatja az 50 kg-ot; ürítésekor tartsa be a helyi előírásoknak megfelelő emelési szabályokat.

13.2.1 Rendszeres karbantartás és eszközellenőrzés

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Testkárosodás veszélye.

Ha poros levegőben dolgozik egy porelszívó belsejében, használjon légzőkészüléket – lehetőleg friss levegővel ellátottat – és védőszemüveget.

Megfelelő védőfelszerelést kell használni: védőszemüveget, hallásvédőt, biztonsági cipőt és védőálarcot.

13.3 Karbantartási ellenőrzőlisták

Rendszeres karbantartás.

Az alábbiakban felsorolt készülékalkatrészek esetében a karbantartást rendszeresen, a megadott időközönként kell elvégezni.

Cserélje ki az elhasználódott vagy sérült alkatrészt. A javításokhoz kizárólag eredeti Nederman pótalkatrészeket szabad használni.

13.3.1 Szűrő

Intervallum Ellenőrzési pont/Karbantartási megjegyzések

🕐 **Naponta:**

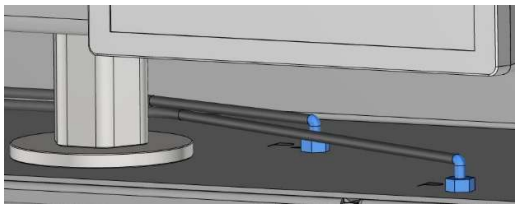
- Porgyűjtő
  - Ellenőrizze a töltöttségi szintet
  - Szükség esetén ürítse ki a porgyűjtőt

🕐 **720 üzemóránként vagy havonta egyszer.**

- Sűrített levegő tartály
  - Ellenőrizze az üzemi nyomást (min. 5 bar / max. 6 bar)
  - Szükség esetén állítsa be az üzemi nyomást.
- Szűrőház
  - Ellenőrizze, hogy nincs-e porkibocsátás.
  - Szükség esetén tömítse le a szűrőt, vagy cserélje ki a sérült alkatrészeket.
- HEPA szűrő
  - Ellenőrizze a HEPA szűrő szennyeződésjelző lámpájának állapotát.
  - Ellenőrizze a HEPA szűrőegység szorosságát.

4320 üzemóra vagy 6 hónap elteltével:

- A statikus elektromosság levezetésére szolgáló elektromos csatlakozás
  - Ellenőrizze, hogy nincs-e korrózió
  - Szükség esetén állítsa vissza az elektromos csatlakozásokat
- Szűrőház
  - Ellenőrizze a szivárgásmentességet, az lerakódásokat és a kopást
  - Szükség esetén tömítse le a szűrőt, vagy cserélje ki a sérült alkatrészeket.
  - Szükség esetén távolítsa el az esetleges lerakódásokat
  - Ellenőrizze, hogy nincs-e korrózió.
- Szűrőelemek (szűrőpatronok és HEPA)
  - Ellenőrizze a szivárgást, a lerakódásokat és a kopást
  - Szükség esetén cserélje ki a sérült szűrőelemeket (lásd a „Javítás” fejezetet)
  - Szükség esetén távolítsa el az esetleges lerakódásokat
- Ellenőrző ajtó
  - Ellenőrizze a szivárgásmentességet
  - Szükség esetén cserélje ki a tömítéseket
- Karimás csatlakozások
  - Ellenőrizze a szivárgásmentességet
  - Szükség esetén cserélje ki a tömítéseket
- Porgyűjtő
  - Ellenőrizze a szivárgásmentességet
  - Szükség esetén cserélje ki a tartóban lévő tömítést
- Tömlőcsatlakozások
  - Ellenőrizze a kopást és a szivárgást
  - Szükség esetén cserélje ki a tömlőcsatlakozásokat



13.3.2 Szűrővezérlő

Intervallum Ellenőrzési pont/Karbantartási megjegyzések

Napi :

- Vezérlő
  - Ellenőrizze, hogy megjelenik-e bármilyen hibajelentés

720 üzemóránként, havonta:

- Tisztítás
  - A „Tesztüzem” funkcióval ellenőrizze a szűrőtisztító szelepek megfelelő működését hangjelzéssel (lásd a „Egyéb dokumentációk” fejezetet: **Insight vezérlőpanel kézikönyv / AUTEL – ECO-Alfa kézikönyv**)
  - Ellenőrizze, hogy az állásidő alatti tisztítás be van-e kapcsolva (lásd a „Egyéb dokumentációk” fejezetet: **„Insight vezérlőpanel kézikönyv / AUTEL – ECO-Alfa kézikönyv”**).

Évente:

- Vezérlőrendszer
  - Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat és a kábelek állapotát
  - Ellenőrizze a biztonsági beállításokat

13.4 Alkatrészek cseréje

13.4.1 A szűrőpatronok cseréje

FONTOS

A patronok cseréje során viseljen egyéni védőfelszerelést:

➔ Védőszemüveg
➔ Por belélegzés ellen védő maszk
➔ Védőkesztyű



Szétszerelés

➔ Kapcsolja ki a készüléket, és válassza le az áramellátásról (lásd a „Biztonsági utasítások” című fejezetet)
➔ Csavarja ki és vegye le a ellenőrző ajtót
➔ Emelje fel a reteszelő kart, majd húzza ki.
➔ Húzza ki a szűrőmodult.
➔ Forgassa el kézzel az óramutató járásával ellentétes irányba körülbelül 45˚-kal a kicserélendő szűrőbetét (1) rögzítőgyűrűjét (2).
➔ Vegye le a zárógyűrűt az UniClean-nel (2) a szűrőbetétről (1).
➔ Húzza lefelé a szűrőpatront (1) a rögzítőlemezről (3).

Szerelés

➔ Helyezze az új szűrőmodult a rögzítő sínekre (3)

FONTOS

Mielőtt az UniClean-nel ellátott rögzítőgyűrűt (2) behelyezné a szűrőbetétbe (1), győződjön meg arról, hogy a szűrőbetét (1) teljesen beilleszkedik a bal oldali

rögzítő sínek (3) hornyaiba, ellenkező esetben a rögzítőgyűrű (2) nem fog megfelelően záródni.

➔ Helyezze be az UniClean-nel ellátott rögzítőgyűrűt (2) a szűrőbetétbe (1).

FONTOS

Kérjük, vegye figyelembe:

- **Zárt állapotban a rögzítőgyűrűnek (2) be kell illeszkednie a szűrőbetét-tartóba (1)**
- **Zárt állapotban a zárógyűrű (2) függőleges jelöléseinek (4) egybe kell esniük a rögzítőlemez (3) jelöléseivel (5).**

➔ Forgassa el a rögzítőgyűrűt (2) kézzel jobbra körülbelül 45˚-kal amíg be nem illeszkedik a szűrőbetét-tartóba (1).
➔ Helyezze az új szűrőmodult a rögzítő sínekre, és tolja vissza a lehető legmesszebb.
➔ Nyomja be a reteszelő kart, és nyomja le teljesen a végállásig, hogy biztosítsa a szennyezett gázkamra és a tiszta gázkamra közötti tömítést.
➔ Ellenőrizze a vizsgálati ajtó tömítését, hogy nincs-e rajta sérülés, és szükség esetén cserélje ki.
➔ Ellenőrizze, hogy a szűrőház illesztési felületén nincs-e szennyeződés, és szükség esetén távolítsa el a szennyeződést.
➔ Szerelje fel a vizsgálati ajtókat, és húzza meg a rögzítőcsavarokat.
➔ Kapcsolja be újra a gépet/berendezést az üzemeltetési utasításnak megfelelően.

13.4.2 A szűrőmodul cseréje

FONTOS

A patronok cseréje során viseljen egyéni védőfelszerelést:
➔ Védőszemüveg.
➔ Por belélegzés ellen védő maszk.
➔ Védőkesztyű.

FONTOS

Gondoskodjon arról, hogy a munka elvégzése során ne kerüljön por a környezetbe. Ha a szűrőmodulok cseréje során por kerül a környezetbe és a padlóra hullik, a készülék körüli padlót azonnal meg kell tisztítani.

A maradékanyagokat tartalmazó zsákokba csomagolt szűrőmodulokat biztonságosan kell elszállítani a hulladékkezelő központokba, anélkül, hogy káros anyagok vagy por kerülne a környezetbe.

Az ártalmatlanítást a hatályos nemzeti jogszabályoknak megfelelően kell elvégezni.

Szétszerelés

➔ Kapcsolja ki a készüléket, és válassza le az áramellátásról (lásd a „Biztonsági utasítások” című fejezetet).

➔ Csavarja ki a vizsgálati ajtó rögzítőcsavarjait, és távolítsa el azokat.
➔ Tolja fel a rögzítőkart, majd húzza ki.
➔ Húzza ki a szűrőmodult.

Összeszerelés

- ➔ Helyezze az új szűrőmodult a rögzítő sínekre, és tolja vissza a lehető legmélyebbre.
- ➔ Nyomja be a rögzítőkart, és nyomja le teljesen a végállásig, hogy biztosítsa a tömítést a szennyezett gázkamra és a tiszta gázkamra között.
- ➔ Ellenőrizze a vizsgálati ajtó tömítését, hogy nincs-e rajta sérülés, és szükség esetén cserélje ki.
- ➔ Ellenőrizze, hogy a szűrőház illesztési felületén nincs-e lerakódás, és szükség esetén távolítsa el a szennyeződést.
- ➔ Szerelje fel a vizsgálati ajtókat, és húzza meg a rögzítőcsavarokat.
- ➔ Kapcsolja be újra a gépet/berendezést az üzemeltetési utasításnak megfelelően.

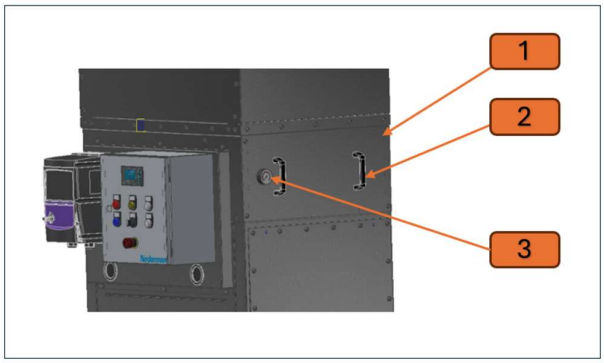
13.4.3 Membránok cseréje

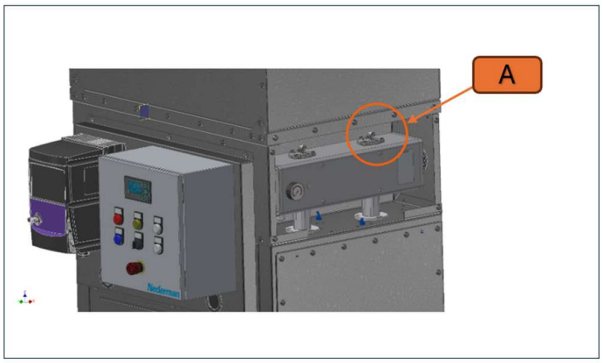
Szétszerelés

- ➔ Kapcsolja ki a készüléket.
- ➔ Kapcsolja ki a sűrített levegő ellátást, és engedje le a nyomást a sűrített levegő rendszerből.
- ➔ A sűrített levegő nyomásmérőjének 0 bar-t kell mutatnia.

A tartályfedél kinyitása

- ➔ Csavarja ki a rögzítőcsavarokat (1).
- ➔ Emelje meg a fedelet (2) a fogantyúkon (3), majd vegye le.
- ➔ Nyissa ki a nyomástartály leeresztő szelepét, hogy a tartályt kiszellőztesse, és a kondenzvíz vagy olaj kifolyhasson.

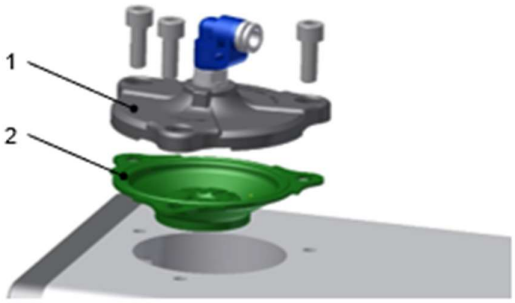




FONTOS

A sűrített levegő tartályán lévő nyomásmérőnek 0 bar-t kell jeleznie.

A



➔ Csavarja le a tisztítószelep fedelét (1).
➔ Vegye ki a membránt (2).

Összeszerelés

➔ Ellenőrizze, hogy a sűrített levegő tartály és a tisztítószelep fedelének tömítőfelületei tiszták-e, és szükség esetén tisztítsa meg őket.
➔ Helyezzen be egy új membránt (2).
➔ Helyezze vissza a tisztítószelep fedelét (1), és csavarozza a helyére.
➔ Nyissa ki a sűrített levegő tartály leeresztő szelepét, engedje le a kondenzátumot vagy az olajat, majd zárja be újra.

A tartály fedelének lezárása

➔ Fogja meg a fedelet (2) a fogantyúknál (3), és helyezze a beszerelési helyre.
➔ Csavarozza a fedelet (2) a szűrőházhoz a csavarokkal (1).
➔ Kapcsolja be újra a sűrített levegő ellátást.
➔ Kapcsolja be újra a készüléket a használati utasításnak megfelelően.

13.4.4 Maradékpor-eltávolítás

FONTOS

A porgyűjtő kiürítése előtt győződjön meg arról, hogy a gépet/berendezést kikapcsolta, és hogy a gép/berendezés kikapcsolása után a szűrőelemek automatikus másodlagos tisztítása befejeződött.

FONTOS

A porgyűjtő kiürítésekor a következő egyéni védőfelszerelést kell viselni:

➔ Védőszemüveg
➔ Porvédő maszk
➔ Védőkesztyű

FONTOS

W A porgyűjtőt szükség szerint ki kell üríteni. A maradék port semmilyen időtartamra nem szabad a porgyűjtőben tárolni (legfeljebb 6 hónap).

A porgyűjtő kiürítése előtt győződjön meg arról, hogy a gépet/berendezést kikapcsolta, és hogy a gép/berendezés kikapcsolása után a szűrőelemek automatikus másodlagos tisztítása befejeződött.

Eljárás

➔ A berendezés kikapcsolása

FONTOS

A következő lépések megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a gép/berendezés kikapcsolása után a szűrőelemek automatikus utótisztítása befejeződött.

➔ A kikapcsolás után várjon legalább 15 percet.
➔ Nyomja felfelé a porgyűjtő tartályán található rögzítőkart.
➔ Húzza ki a porgyűjtőt, és ürítse ki a szűrőanyagok ártalmatlanítására kijelölt helyre, a helyi előírásoknak megfelelően.
➔ Tolja vissza a porgyűjtőt a szűrőház alatti sínekre, majd nyomja le a rögzítőkart.

FONTOS

Kérjük, győződjön meg arról, hogy a porgyűjtőt megfelelően szerelték-e vissza a szűrőház alá, ellenkező esetben a tartálytesttel való megfelelő tömítés nem garantálható.

➔ Kapcsolja be újra a készüléket a használati utasításnak megfelelően.

FONTOS

Gondoskodjon arról, hogy a munka elvégzése során ne kerüljön por a környezetbe. Az ártalmatlanítást a hatályos nemzeti jogszabályoknak megfelelően kell elvégezni.

13.4.5 A HEPA-szűrő cseréje

FONTOS

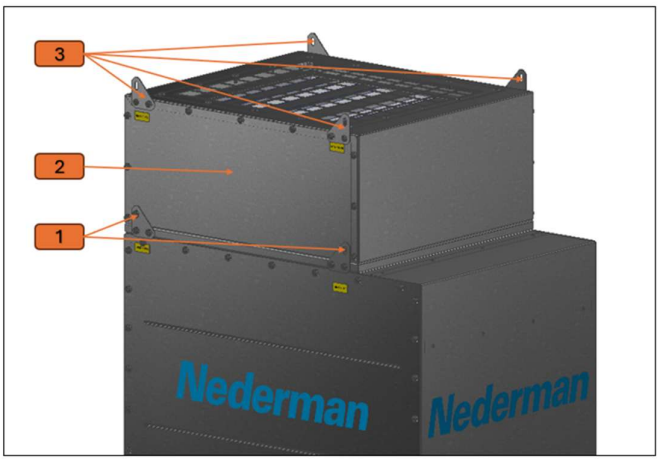
A porgyűjtő kiürítésekor a következő egyéni védőfelszerelést kell viselni:

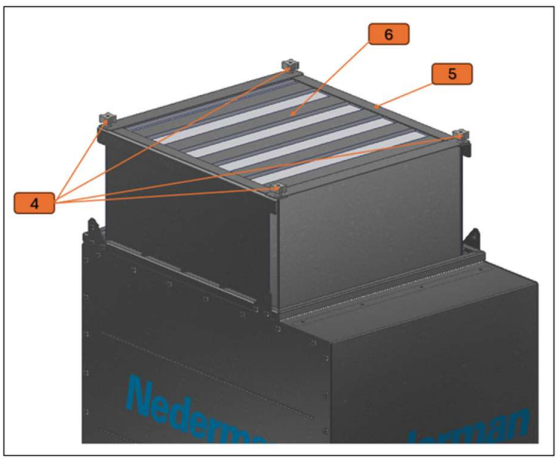
➔ Védőszemüveg
➔ Porvédő maszk
➔ Védőkesztyűk

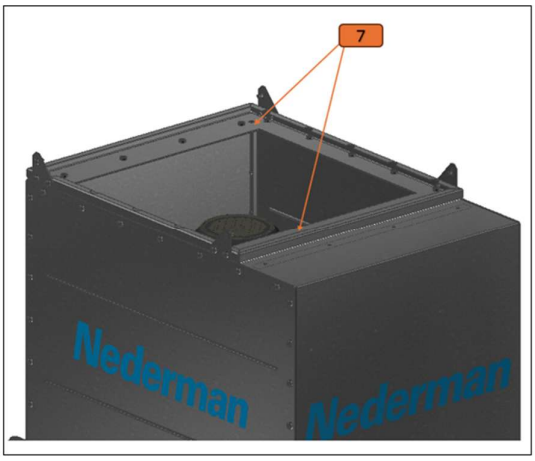
Szétszerelés/összeszerelés

➔ Kapcsolja ki a gépet/készüléket, és válassza le az áramellátásról (lásd a „Biztonsági utasítások” című részt).
➔ Az áramellátás leválasztása után várjon legalább 15 percet.
➔ Vegye fel a szükséges egyéni védőfelszerelést (kesztyű, védőszemüveg, maszk).

- ➔ Csavarja ki a csavarokat (1), és vegye le a szűrőházat (2). Emelőeszköz segítségével fogja meg a házat a kijelölt fogantyúknál (3).
- ➔ Csavarja ki a szűrő rögzítőkeretét (5) rögzítő csavarokat (4). Vegye le a keretet.
- ➔ Vegye ki a HEPA szűrőt (6), ügyelve arra, hogy ne ütközzön, ne sérüljön meg, és ne ömöljön ki belőle a felhalmozódott por.
- ➔ Helyezze a használt HEPA-szűrőt egy megfelelő zsákba vagy tartályba, hogy a helyi előírásoknak megfelelően ártalmatlaníthassa.
- ➔ Ellenőrizze a HEPA szűrő (7) beépítési helyét szennyeződés, sérülés, a tömítések állapota és a szűrő illeszkedése szempontjából.
- ➔ Szereljen be egy tiszta HEPA-szűrőt, ügyelve a következőkre: a légáramlás helyes iránya, a szűrő megfelelő illeszkedése és a tömítések helyes igazítása.
- ➔ Húzza meg a HEPA-szűrő rögzítőkeretét (5).
- ➔ Helyezze vissza a burkolatot (2), és rögzítse csavarokkal (1).
- ➔ Kapcsolja vissza a készülék áramellátását.
- ➔ Kapcsolja be a készüléket, és ellenőrizze: a HEPA-szűrő helyes beszerelését, a csatlakozások szorosságát, valamint hogy nem jelzi-e a HEPA-szűrő riasztást.
- ➔ Győződjön meg arról, hogy a HEPA-szűrő jelzőfénye nem jelez hibát, és hogy a készülék megfelelően működik.







14 Pótalkatrész-készlet és vevőszolgálat

14.1 Pótalkatrész-készlet

A gép/berendezés folyamatos működésének és üzemeltetésének fontos előfeltétele, hogy a telepítési helyszínen rendelkezésre álljon a legfontosabb kopó- és pótalkatrészek készlete.

Minden telepítési, javítási és karbantartási munkát szakképzett személyzetnek kell elvégeznie, kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználásával. Műszaki tanácsadásért vagy pótalkatrészek igénylése esetén kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Nedermannal vagy a legközelebbi hivatalos forgalmazóval. Lásd még:

www.nederman.com

Pótalkatrészek rendelése:

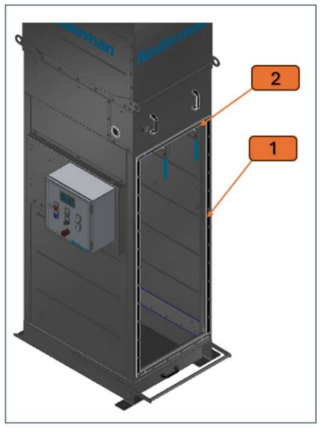
Pótalkatrészek rendelésekor mindig adja meg az alábbi információkat:

- Projekt száma
- A készülék neve, típusa és gyári sorozatszáma (lásd a termék típustábláját).
- A szállítás módja.
- A szállítás címét.
- Kívánt szállítási határidő.

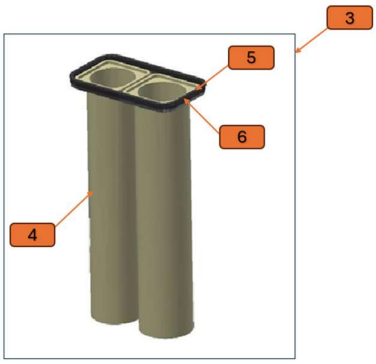
MCP-GO-2-4SL 3,0 kW

Pótalkatrész-lista

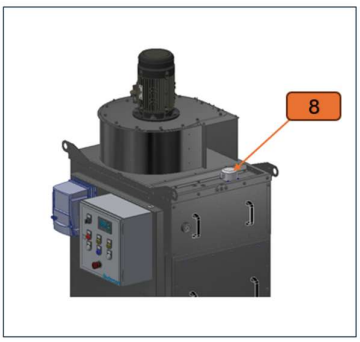
Tétel	leírás	mennyiség	egység
Ellenőrző ajtó			
5504944	Tömítés, bal oldali, standard ajtó	2	db
5502305	Tömítés felső/alsó, standard ajtóhoz	2	db



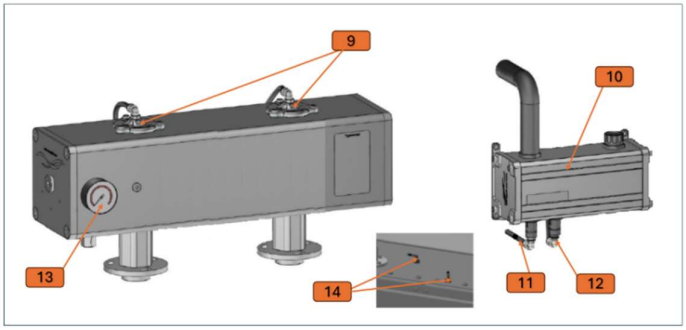
Szűrőbetétek			
7947963	Patronmodul SC178-84F-vel MCP-GO-4SL	2	db
5512705	Szűrőpatron SC178-84F	4	db
5512753	Rögzítőgyűrű UniClean-nel	4	db
73001793	Tömítés az MxP patronlemezhez	3,5	m
7991694	HEPA H13 az MCP-GO-2-4SL-hez	1	db.
72947051	Nyomásszabályozó készlet MCP-GO HEPA MCP-GO-2-4SL-hez	1	db



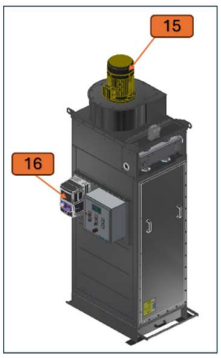




Sűrített levegő rendszer			
5116785	Membrán Reco-Valve 1” DN25 HT kékhez	2	db
5512655	Szelepdoboz	1	db
5502193	Műanyag tömlő ø4/ø6 fekete	1,5	m
73008724	Műanyag tömlő ø4 kék	1,5	m
5500234	Nyomásmérő 1/8", 0–12 bar, Ø53	1	db
5502191	90°-os szög Ø4/Ø6 – 1/4" RG műanyag	2	db



Hangtompító és ventilátor			
73002315	Motor std.IE3 4,0 kW 3000 fordulat/perc B5 400/690 V 3xPTC alumínium.	1	db
73008915	Frekvenciaváltó 5 kPa nyomásérzékelővel; 4 kW; IP66 védelmi fokozatú burkolat	1	db
Vezérlő			
7946247	Ajtóra szerelhető vezérlő ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC kimenet 4–20 mA AUTEL	1	db
7946248	Pilot ALFA egy szelep vezérléséhez AUTEL	2	db
7946249	2x1,5 mm²-es kábel, H 125, fekete-fekete, AUTEL	10	m

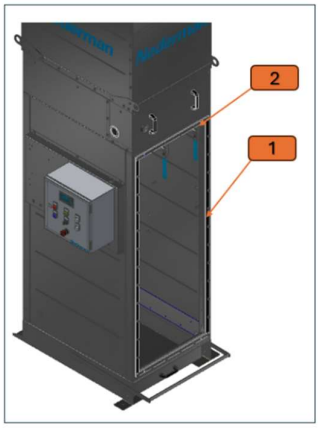




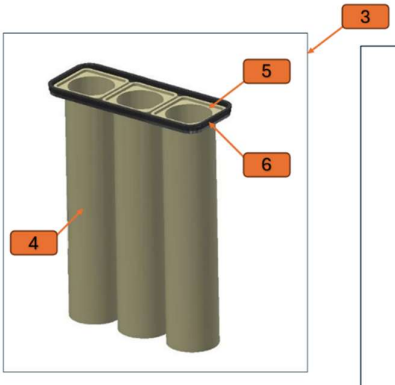
MCP-GO-2-6SL 4,0 kW

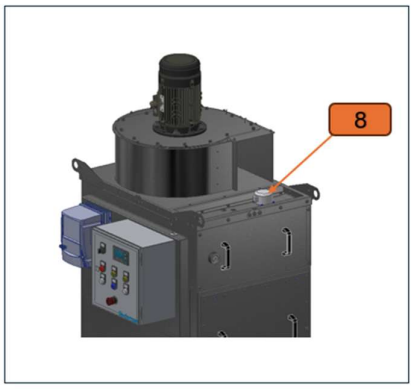
Pótalkatrész-lista

Tétel	leírás	mennyiség	egység
Ellenőrző ajtó			
5504944	Tömítés, bal oldali, standard ajtó	2	db
5502305	Tömítés felső/alsó, standard ajtóhoz	2	db



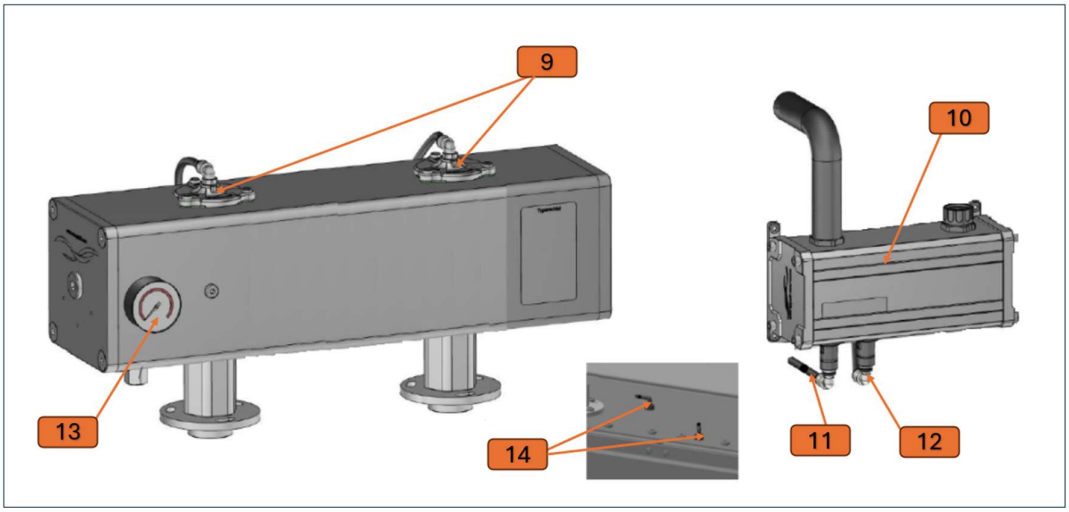
Szűrőbetétek			
7945491	Patronmodul SC178-84F MCP-GO-val	2	db
5512705	Szűrőpatron SC178-84F	6	db
5512753	Rögzítőgyűrű UniClean-nel	6	db
73001793	Tömítés patronlemezhez MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 az MCP-GO-2-6SL-hez	1	db.
72947051	Nyomáskapcsoló az MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6SL-hez	1	db



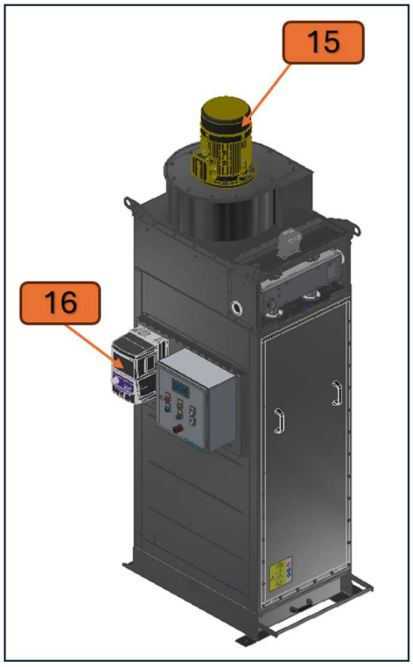




Sűrített levegő rendszer			
5116785	Membrán Reco-Valve 1” DN25 HT kék	2	db
5512655	Szelepdoboz	1	db
5502193	Műanyag tömlő ø4/ø6 fekete	1,5	m
73008724	Műanyag tömlő ø4 kék	1,5	m
5500234	Nyomásmérő 1/8", 0–12 bar, Ø53	1	db
5502191	90°-os szög Ø4/Ø6 – 1/4" RG műanyag	2	db



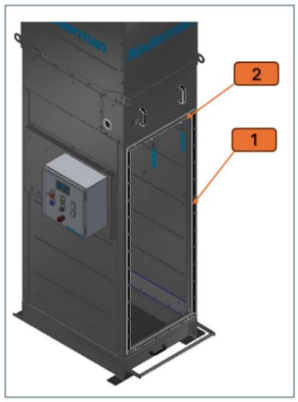
Hangtompító és ventilátor			
73002315	Motor std.IE3 4,0 kW 3000 fordulat/perc B5 400/690 V 3xPTC alumínium	1	db
73008915	Frekvenciaváltó 5 kPa nyomásérzékelővel; 4 kW; IP66 védelmi fokozatú burkolat	1	db
Vezérlő			
7946247	Ajtóra szerelhető vezérlő ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC kimenet 4–20 mA AUTEL	1	db
7946248	Pilot ALFA egy szelep vezérléséhez AUTEL	2	db
7946249	2x1,5 mm²-es kábel, H 125, fekete-fekete, AUTEL	10	db



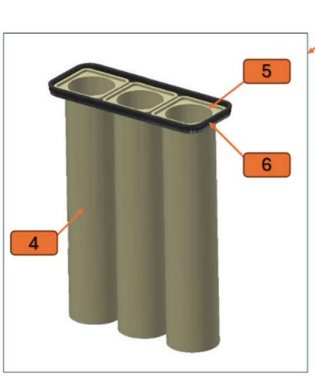


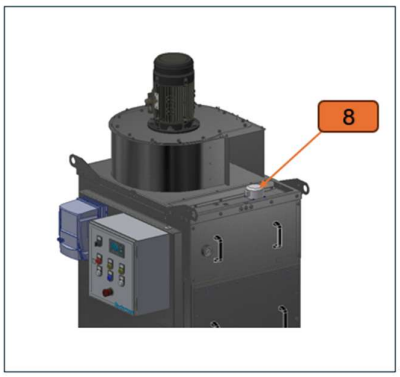
MCP-GO-2-6S 5,5 kW

Pótalkatrész-lista			
Tétel	leírás	mennyiség	egység
Ellenőrző ajtó			
5502313	A-oldali tömítés, standard ajtó	2	db
5502305	Tömítés felső/alsó, standard ajtó	2	db



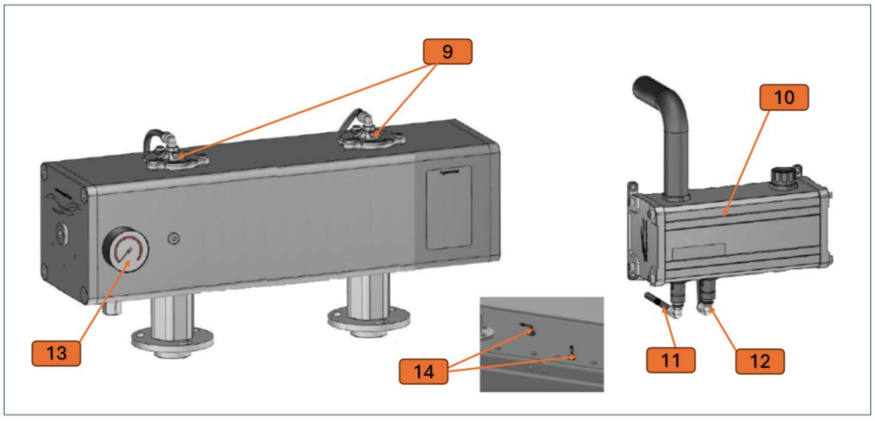
Szűrőbetétek			
7945488	Patronmodul SC178-132F / MCP-12RC-vel	2	db
5512713	Szűrőpatron SC178-132F	6	db
5512753	Rögzítőgyűrű UniClean-nel	6	db
73001793	Tömítés patronlemezhez MxP	3,5	m
7947518	HEPA H13 az MCP-GO MCP-GO-2-6S-hez	1	db.
7947980	Nyomáskapcsoló az MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6S-hez	1	db



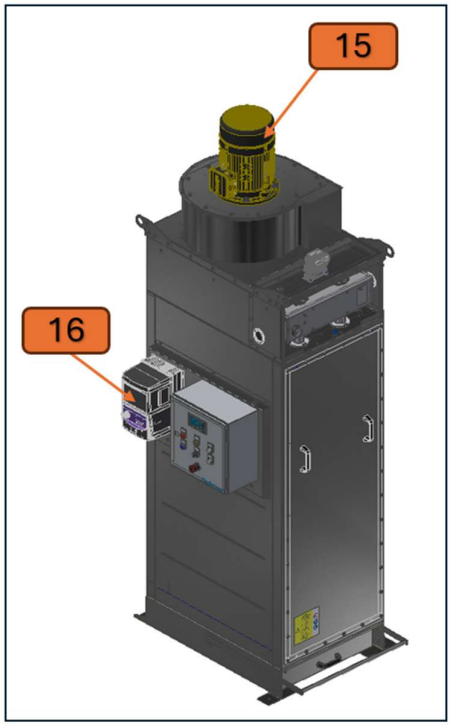




Sűrített levegő rendszer			
5116785	Membrán Reco-Valve 1” DN25 HT kék	2	db
5512655	Szelepdoboz	1	db
5502193	Műanyag tömlő ø4/ø6 fekete	1,5	m
73008724	Műanyag tömlő ø4 kék	1,5	m
5500234	Nyomásmérő 1/8", 0–12 bar, Ø53	1	db
5502191	90°-os szög Ø4/Ø6 – 1/4" RG műanyag	2	db



Hangtompító és ventilátor			
73002316	Motor std.IE 5,5 kW 3000 fordulat/perc B5 400/690 V 3xPTC alumínium	1	db
73008916	Frekvenciaváltó 5 kPa nyomásérzékelővel; 5,5 kW; IP66 burkolat	1	db
Vezérlő			
7946247	Ajtóra szerelhető vezérlő ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC kimenet 4–20 mA AUTEL	1	db
7946248	Pilot ALFA egy szelep vezérléséhez AUTEL	2	db
7946249	2x1,5 mm²-es kábel, H 125, fekete-fekete, AUTEL	10	m





14.2 Garancia

A jótállás hatályát és időtartamát az értékesítési feltételeink határozzák meg.

Ez a kezelési útmutató minden szükséges információt tartalmaz, ezért a gép/berendezés üzembe helyezése előtt gondosan el kell olvasni.

A kopott alkatrészekre a jótállás nem vonatkozik. A jótállási igényeket a hiba észlelését követően haladéktalanul, az üzem/projekt számának megjelölésével kell bejelenteni.

Az értékesítési feltételekben felsorolt esetek mellett a jótállás az alábbi esetekben is érvényét veszti:

- A használati útmutató és az abban szereplő, a szállításra, tárolásra, összeszerelésre, üzembe helyezésre, üzemeltetésre és karbantartásra vonatkozó utasítások ismeretének hiánya vagy azok be nem tartása.
- Helytelen használat.
- Helytelen kezelés.
- Helytelen összeszerelés, üzembe helyezés, üzemeltetés vagy karbantartás.
- A gép üzemeltetése hibás biztonsági berendezésekkel, illetve helytelenül felszerelt vagy nem működő biztonsági védőberendezésekkel.
- Nem megfelelően képzett vagy elégtelenül felkészített üzemeltető és szakemberi személyzet
- Engedély nélküli szerkezeti módosítások
- A paraméterek vagy a szoftver engedély nélküli módosítása
- Nem engedélyezett üzemeltetési eszközök
- Helytelenül elvégzett javítási munkák
- A csatlakozó kábelek helytelen vagy hibásan végrehajtott fektetése vagy csatlakoztatása
- Nem eredeti pótalkatrészek használata
- Külső behatás vagy vis maior következtében bekövetkezett katasztrófák

Az üzemeltető saját felelősségére köteles gondoskodni arról, hogy:

- hogy az adott fejezetben szereplő alapvető biztonsági utasításokat, valamint az egyes fejezetekben szereplő biztonsági utasításokat minden esetben betartják
- hogy a gépet helyesen használják, és a szerződésben megállapodott üzemeltetési feltételeknek megfelelően üzemeltessék
- hogy a nem megfelelő használat, a helytelen telepítés vagy üzembe helyezés, valamint a nem engedélyezett üzemeltetés minden esetben kizárt legyen.

15 Leszerelés, szétszerelés és ártalmatlanítás

A terméket úgy tervezték, hogy az alkatrészeinek gyártásához felhasznált anyagok újrahasznosíthatók legyenek. A különböző típusú anyagokat a helyi előírásoknak megfelelően kezelje. Ha bizonytalan a termék élettartama végén történő ártalmatlanítását illetően, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Nedermannal vagy forgalmazójával.

A felhasználó felelős a használat során a biztonságos kezelésért, beleértve a környezetbarát ártalmatlanítást is.

FONTOS

Be kell tartani az adott országban érvényes, balesetmegelőzésre vonatkozó jogszabályokat!

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Sérülésveszély.

Különösen óvatosan járjon el a készülék vagy alkatrészeinek emelése, leengedése, szállítása és összeszerelése során. Mindig használjon megfelelő, tanúsítvánnyal rendelkező eszközöket és emelőelemeket (hevedereket).

FIGYELMEZTETÉS

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet!

Felborulásveszély.

Szállításkor vegye figyelembe a súlypont és a rögzítési pontok helyzetét.

15.1 Kivonás a forgalomból

VESZÉLY

A szabályok be nem tartása halált vagy súlyos fogyatékosságot okozhat!

Veszélyes elektromos feszültség!

➔ Az elektromos berendezéseken végzett munkákat kizárólag képzett villanyszerelők végezhetik.

VESZÉLY

A szabályok be nem tartása halált vagy súlyos fogyatékosságot okozhat!

Feszültség alatt álló alkatrészek!

Ha a főkapcsolót a kapcsolószekrényben a „0” állásba rögzítik, a főkapcsoló kapcsain továbbra is feszültség marad.

➔ Figyelje meg a csatlakozókapcsokon található jelöléseket.

FONTOS

A leszerelést kizárólag felhatalmazott, szakképzett személyzet végezheti.

A gép/berendezés üzemeltetésének megszüntetéséhez hajtsa végre az alábbi műveleteket:

➔ Ürítse ki a porgyűjtőt, azaz működtesse a szűrőt szennyezett levegő nélkül, amíg több por nem szabadul fel.

➔ Kapcsolja ki a gépet.

➔ Válassza le teljesen a gépet az összes áram- és tápellátási csatlakozásról.

15.2 Szétszerelés

VESZÉLY

A szabályok be nem tartása halálhoz vagy súlyos fogyatékossághoz vezet!

Lezuhanó gépalkatrészek!

➔ A veszélyzónát megfelelő jelzésekkel és korlátokkal kell biztosítani.

➔ A szállítás során a veszélyzónát felügyelő felelős személyt kell kijelölni.

➔ Kizárólag megfelelő teherbírású, engedélyezett teheremelő eszközöket szabad használni.

➔ Ne álljon felfüggesztett terhek alatt.

FONTOS

Fejmagasság feletti munkavégzés esetén:

➔ Használjon olyan, a biztonsági előírásoknak megfelelő, tesztelt és jóváhagyott létrákat és munkaállványokat.

➔ A gép alkatrészeit nem szabad mászási segédeszközként használni.

FONTOS

A szétszerelést bízza szakemberre vagy a gyártóra.

FONTOS

Az alkatrészek szétszerelése kizárólag olyan területeken végezhető, ahol nincs robbanásveszélyes légkör.

A szétszerelés előtt a porelszívót belülről és kívülről egyaránt meg kell tisztítani. Az eltávolított szűrőanyagokat és szennyeződéseket az üzemben érvényes hulladékkezelési eljárásnak megfelelően kell ártalmatlanítani.

A szétszerelést biztonságosan kell elvégezni. Nagyobb szűrők esetén az illetékes hatóságok által jóváhagyott emelőket és tanúsított emelőhevedereket kell használni.

A szétszerelés után a szűrőt a következőkre kell felosztani:

- szűrőpatronokra,
- villanymotorok,
- elektromos alkatrészek,
- acél alkatrészek,
- Műanyag alkatrészek.

15.3 Hulladékkezelés

A port tartalmazó használt szűrőpatronokat a vállalat hulladékgazdálkodási előírásainak megfelelően kell ártalmatlanítani.

Az egyéb visszanyert anyagokat az azok típusára vonatkozó hatályos előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

A felhasználó felelős a berendezés biztonságos kezeléséért a használat ideje alatt egészen a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő ártalmatlanításig.

A kicserélt alkatrészek, a por- és tisztítási hulladékok, valamint az egyéb hulladékok ártalmatlanításának az adott anyagokra vonatkozó irányelveknek megfelelően kell történnie. Ezeket az irányelveket általában a helyi illetékes hatóságok határozzák meg. Kétség esetén kérjen tanácsot a vállalat biztonsági felelősétől. Ugyanez vonatkozik a használatban lévő segédanyagokra is, például az olajra és a zsírra.



Ez a jelzés arra utal, hogy a hulladéktermékeket az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló irányelv (WEEE) szerint a háztartási hulladéktól elkülönítve kell ártalmatlanítani. Minden olyan terméket, amely nem működőképes vagy már nincs rá szükség, egy WEEE-gyűjtő- és újrahasznosító központban kell ártalmatlanítani. Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékainak megfelelő ártalmatlanítása a környezet és az emberek védelmét szolgálja az elektromos és elektronikus berendezésekben gyakran előforduló, potenciálisan káros anyagokkal szemben. A termékek megfelelő ártalmatlanításában való aktív részvétele hozzájárulhat a természeti erőforrások védelméhez.

16 Felelősségkorlátozás

A jelen használati útmutatóban a gép/berendezés üzemeltetésére és karbantartására vonatkozóan szereplő összes műszaki információ, adat és utasítás a legjobb tudásunk szerint, az e területen szerzett tapasztalatainkat és szakértelmünket figyelembe véve került megadásra.

A rajzok és ábrák nem feltétlenül ábrázolják 1:1 méretarányban a szállítási tartalmat és/vagy az esetleges pótalkatrész-megrendeléseket.

Nem vállalunk felelősséget az üzemeltetési hibákból, a használati útmutató be nem tartásából vagy a helytelen javítási munkákból eredő károkért vagy üzemzavarokért. Kifejezetten felhívjuk a figyelmet arra, hogy az általunk nem szállított pótalkatrészeket és kiegészítőket nem ellenőriztük és nem hagytuk jóvá.

A harmadik felek által gyártott termékek beszerelése és használata ezért negatívan befolyásolhatja a gép/berendezés előírt tervezési jellemzőit, és veszélyeztetheti az emberek, a gépek és a vagyontárgyak biztonságát.

Nem vállalunk felelősséget a nem eredeti pótalkatrészek és kiegészítők használatából eredő károkért.

A gép/berendezés bármilyen jogosulatlan átalakítása vagy módosítása biztonsági okokból tilos, és az ebből eredő károkért semmilyen felelősséget nem vállalunk. E szabályok be nem tartása esetén minden jótállási szolgáltatás érvényét veszti.

17 Egyéb dokumentáció

1. Insight vezérlőpanel felhasználói kézikönyv
2. Autel ECO-ALFA vezérlő felhasználói kézikönyv
3. Sűrített levegő tartály (RECO)
4. Háromfázisú motor (Hoyer)

Manuale d’uso per filtro fisso completo

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

IT

Colophon

Editore/Produttore

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Polonia
☎: +48 22 7616000
: www.nederman.com

Servizio ricambi

@: CSG.Marki@Nederman.pl

Copyright

Il diritto d'autore del presente manuale di montaggio e/o d'uso rimane di proprietà della società NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Il presente manuale di montaggio e/o d'uso deve essere trattato con riservatezza. Deve essere utilizzato esclusivamente all'interno della vostra azienda da persone autorizzate a farlo. È vietato consentire a terzi l'accesso a questo manuale. Tutti i documenti sono protetti ai sensi della legge sul diritto d'autore.

È vietata la trasmissione e la riproduzione dei documenti, anche parziali, nonché l'utilizzo e la divulgazione dei loro contenuti, salvo previa autorizzazione espressa da parte nostra. Le violazioni della legge sul diritto d'autore sono punibili e comportano l'obbligo di risarcimento dei danni.

Sono riservati tutti i diritti relativi all'esercizio dei diritti di proprietà industriale.

Il presente manuale di montaggio e/o d'uso è stato redatto con la massima cura e attenzione. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per eventuali errori in esso contenuti. È esclusa, nei limiti consentiti dalla legge, qualsiasi responsabilità per danni diretti e indiretti connessi alla fornitura e all'applicazione delle presenti istruzioni.

Indice

1 Informazioni sul presente manuale d'uso 734
1.1 Scopo 734
1.2 Validità 734
1.3 Destinatari 734
1.4 Simboli 735
2 Campo di applicazione e dati tecnici 736
2.1 Campo di applicazione e descrizione generale della macchina 736
2.2 Targhette identificative 737
2.3 Dati tecnici 738
2.3.1 Filtro MCP-GO 738
2.3.2 Parametri costanti per il filtro MCP-GO 738
2.3.3 Ventola integrata FM 738
2.3.4 Filtro HEPA (disponibile in alcune versioni) 739
2.4 Condizioni di allacciamento elettrico 739
2.5 Pressione di esercizio e qualità dell'aria compressa 740
3 Istruzioni fondamentali di sicurezza 741
3.1 Sicurezza del prodotto 741
3.2 Sicurezza informatica 741
3.3 Obblighi dell'operatore 742
3.3.1 Selezione e qualifiche del personale 742
3.4 Misure di sicurezza che il personale deve osservare 743
3.4.1 Comportamenti di lavoro attenti alla sicurezza 743
3.4.2 Compiti dell'operatore 743
3.5 Pericoli e azioni vietate 743
3.6 Componenti tecnici del sistema di sicurezza 744
3.6.1 Segnaletica di pericolo, avvertenza e informazione/adesivi 744
3.6.2 Scollegamento della macchina/dell'impianto 745
3.7 Protezione antincendio 745
3.7.1 Comportamento in caso di incendio 745
3.7.2 Materiale residuo 746
4 Struttura e funzionamento 747
4.1 Struttura – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) e MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) 747
4.2 Struttura – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) 747
4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) e MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) versione HEPA 748
4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) versione HEPA 748
4.5 Descrizione dei componenti 749
4.6 Descrizione del processo operativo 750
4.7 Pulizia delle cartucce filtranti 751
4.7.1 Descrizione dei componenti 751
4.7.2 Descrizione del processo di pulizia 751
4.7.3 Svolgimento del ciclo di pulizia 752
4.7.4 Ventola integrata 753
4.8 Quadro elettrico 754
4.8.1 Informazioni generali 754
4.8.2 Descrizione degli elementi di comando 754
4.8.3 Funzionamento dell'armadio di comando. 755
5 Luogo di utilizzo 756
5.1 Requisiti relativi all'ubicazione e alle fondamenta 756
5.2 Condizioni ambientali ammissibili 757
6 Trasporto, consegna e stoccaggio 758
6.1 Trasporto e consegna 758
6.1.1 Fornitura dei componenti 758
6.1.2 Trasporto dell'apparecchio 758
6.2 Imballaggio 759
6.3 Controllo dei componenti forniti 760

6.4 per lo stoccaggio 760
7 Prima dell'installazione e del montaggio 761
7.1 Sollevamento dei componenti del depolveratore 761
7.2 Messa a terra delle viti 761
7.3 Installazione del filtro 762
7.3.1 Posizionamento e montaggio del depolveratore 762
7.3.2 Montaggio di un depolveratore da 5,5 kW in versione alta. 762
7.3.3 Montaggio del depolveratore – versione con filtro HEPA. 764
7.3.4 Collegamento dei condotti dell'aria 765
7.3.5 Collegamento all'alimentazione elettrica 765
7.3.6 Quadro elettrico con controller per la pulizia dei filtri 766
7.3.7 Collegamento all'impianto di aria compressa 766
7.3.8 Messa a terra del dispositivo 767
8 Prima messa in funzione 768
8.1 Operazioni preliminari 768
8.2 Messa in servizio 769
9 Istruzioni per l'uso 770
9.1 Messa in funzione del depolveratore 770
9.2 Spegnimento normale dell'apparecchio 770
9.3 Spegnimento di emergenza 770
10 Manuale d'uso del controller AUTEL ECO-ALFA 772
11 Manuale d'uso del controller INSIGHT CONTROL PANEL 772
12 Risoluzione dei problemi 773
12.1 Comportamento in caso di guasti 773
12.2 Ricerca della causa dei disturbi con l'alimentazione accesa 773
12.3 Liste di controllo in caso di guasto 774
12.3.1 Filtro 775
12.3.2 Azionamenti elettrici e sistema di controllo 776
13 Manutenzione e riparazione 778
13.1 Consigli per la sicurezza 779
13.2 Manutenzione della macchina 781
13.2.1 Manutenzione periodica e ispezione dei dispositivi 782
13.3 Liste di controllo periodiche per la manutenzione 782
13.3.1 Filtro 782
13.3.2 Controllore del filtro 783
13.4 Sostituzione dei componenti 784
13.4.1 Sostituzione delle cartucce filtranti 784
13.4.2 Sostituzione del modulo filtrante 785
13.4.3 Sostituzione delle membrane 786
13.4.4 Smaltimento delle polveri residue 787
13.4.5 Sostituzione del filtro HEPA 788
14 Disponibilità di ricambi e assistenza post-vendita 790
14.1 Magazzino ricambi 790
14.2 Garanzia 796
15 Messa fuori servizio, smontaggio e smaltimento 796
15.1 Messa fuori servizio 797
15.2 Smontaggio 798
15.3 Smaltimento 798
16 Limitazione di responsabilità 799
17 Altra documentazione 799

1. Informazioni sul presente manuale d'uso

1.1 Scopo

Il presente manuale di montaggio e/o d'uso fa parte integrante della macchina/dell'impianto e ne descrive l'utilizzo sicuro e corretto in tutte le fasi operative.

- ➔ Leggere attentamente il manuale di montaggio e/o d'uso prima di utilizzare la macchina/l'impianto.
- ➔ Conservare il manuale di montaggio e/o d'uso in un luogo sicuro per tutta la durata di vita della macchina/dell'impianto.
- ➔ Assicurarsi che il manuale di montaggio e/o d'uso sia sempre accessibile al personale
- ➔ Consegnare il manuale di montaggio e/o d'uso a ogni successivo proprietario o utilizzatore della macchina/dell'impianto.

1.2 Validità

Il presente manuale è destinato esclusivamente alla macchina/all'impianto specificato nel frontespizio e nei dati tecnici.
Il presente manuale è redatto in conformità alla Direttiva Macchine (2006/42/CE) e alla norma PN-EN 60204-1.

1.3 Destinatari

Destinatari	Definizione	Compito
Proprietario	Il proprietario (imprenditore/azienda) è definito come la parte che gestisce la macchina/l'impianto e lo utilizza conformemente alla sua destinazione d'uso oppure incarica persone idonee e istruite di gestirlo per suo conto.	➔ Il presente manuale di montaggio e/o d'uso deve essere accessibile al personale in ogni momento. ➔ Istruire il personale a leggere e a rispettare il manuale di montaggio e/o d'uso, in particolare le istruzioni di sicurezza e le avvertenze.
Operatori	Per "operatori" si intendono le persone incaricate dal proprietario di utilizzare la macchina o l'impianto.	➔ Leggere, osservare e attenersi al manuale di montaggio e/o d'uso, in particolare alle istruzioni di sicurezza e alle avvertenze.
Personale tecnico	Il personale tecnico comprende chiunque sia stato incaricato dal proprietario di svolgere compiti specifici, quali la manutenzione e la risoluzione dei problemi, e che sia stato da noi formato.	
Elettricisti qualificati	Per elettricista si intende chiunque, in base alle proprie qualifiche professionali, abbia esperienza in materia di impianti elettrici, conosca le norme vigenti in materia e sia in grado non solo di valutare ed eseguire i compiti assegnati, ma anche di riconoscere e scongiurare potenziali pericoli.	
Persone debitamente istruite	Per persona debitamente istruita si intende chiunque sia stato istruito in merito ai compiti assegnati e ai pericoli potenzialmente associati a comportamenti inappropriati, nonché in merito alle attrezzature di sicurezza richieste, alle misure di sicurezza, alle normative pertinenti, alle norme antinfortunistiche e alle condizioni operative, e che abbia dimostrato la propria idoneità.	

1.4 Simboli

I simboli di avvertenza presenti in questo manuale di montaggio e/o d'uso servono a garantire la vostra sicurezza e a evitare infortuni. I simboli di avvertenza sono suddivisi nei seguenti livelli di pericolo:



PERICOLO

La mancata osservanza comporterà la morte o gravi lesioni!



AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o lesioni gravi!



ATTENZIONE

La mancata osservanza può causare lesioni di media o lieve entità!



NOTA

La mancata osservanza può causare danni materiali!



IMPORTANTE

Informazioni volte a una migliore comprensione e/o all’ottimizzazione del flusso di lavoro.

2 Campo di applicazione e dati tecnici

2.1 Campo di applicazione e descrizione generale della macchina

Il filtro MCP-GO è un depolveratore a cartuccia compatto, progettato per aspirare, filtrare e raccogliere piccole quantità di polveri e fumi secchi e non esplosivi derivanti dalla saldatura e dai processi di produzione correlati, quali il taglio a fiamma, al plasma e al laser, contenenti polveri secche e non esplosive.
Gli elementi filtranti principali sono cartucce (SC178) realizzate in poliestere con nanofibre (80% cellulosa, 20% poliestere), adatte al filtraggio dell'aria da polveri fini e fumi di saldatura. Le cartucce filtranti vengono pulite tramite brevi impulsi inversi di aria compressa.
L'applicazione principale del filtro MCP-GO è la depolverazione dei processi tecnologici nell'industria metallurgica, nei processi di miscelazione, macinazione e granulazione, nel trasporto e nello stoccaggio di materiali sfusi, ecc. Il filtro MCP-GO viene utilizzato per la separazione e la raccolta dei prodotti di filtrazione. Il filtro MCP-GO è un dispositivo plug-and-play dotato di un contenitore per la raccolta del prodotto di filtrazione.

L'uso conforme comprende anche i seguenti punti:

- ➔ Rispetto e osservanza del presente manuale di montaggio e/o d'uso.
- ➔ Rispetto e osservanza del manuale di montaggio e/o d'uso fornito dal produttore o dal fornitore dei componenti
- ➔ Rispetto dei dati di funzionamento (vedere la sezione **"Dati tecnici"**).
- ➔ Nessuna modifica della macchina/dell'impianto senza il previo consenso scritto di Nederman.

Esempi di usi impropri prevedibili della macchina:

- ➔ Utilizzo della macchina per separare materiali che potrebbero danneggiare le cartucce filtranti, quali liquidi, oggetti metallici taglienti o particelle solide ad alta temperatura;
- ➔ Utilizzo della macchina in atmosfere potenzialmente esplosive (ATEX);
- ➔ Utilizzo di un filtro non correttamente selezionato per le condizioni operative di picco (ad es. carico di polveri di picco eccessivo);
- ➔ Utilizzo del filtro all'aperto.

L'uso della macchina per scopi diversi da quelli previsti può comportare:

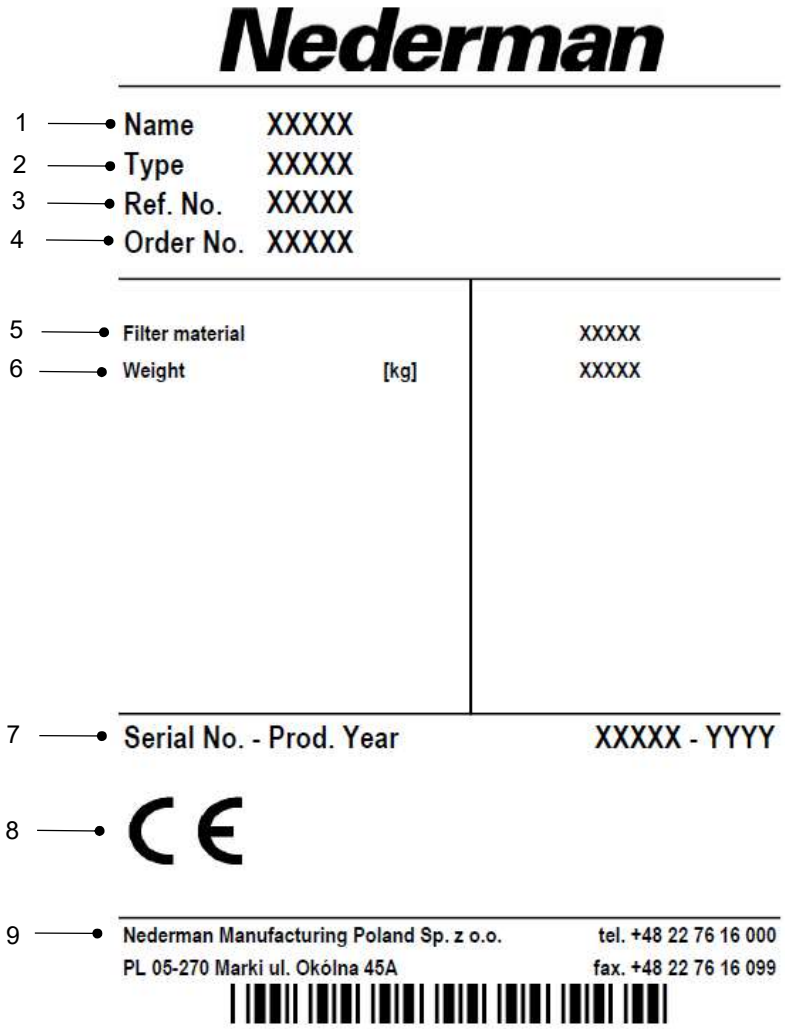
- ➔ Rischi per la salute dell'operatore e delle persone nelle vicinanze;
- ➔ Danni alla macchina o ai suoi componenti;
- ➔ Danni alla cartuccia filtrante, che potrebbero comportare il rilascio di polvere o altri contaminanti nell'ambiente;
- ➔ La perdita di conformità ai requisiti applicabili in materia di sicurezza e tutela ambientale;
- ➔ L'invalidazione della garanzia del produttore;
- ➔ Esclusione di responsabilità del produttore per eventuali danni derivanti da un uso improprio;

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti dall'uso della macchina per scopi diversi da quelli previsti.

L'utente si assume la responsabilità esclusiva di tutti i rischi derivanti da tale utilizzo.

2.2 Targhette identificative

La targhetta identificativa contiene le seguenti informazioni:



1 Nome
2 Tipo
3 N. progetto
4 N. ordine
5 Materiale filtrante
6 Peso
7 Numero di serie – Anno di produzione
8 Marcatura CE
9 Produttore

2.3 Dati tecnici

2.3.1 Filtro MCP-GO

Nome del modello	Tipo di filtro	Numero di valvole/numero di moduli	Numero di cartucce filtranti SC178	Superficie di filtrazione [m^2]	D [mm]	L [mm]	Permeabilità all'aria a 200 Pa ($m^3/m^2/h$) per SC178
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2 × 2 = 4	8,4 × 4 = 33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2 × 3 = 6	8,4 × 6 = 50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2×3=6	13,2 × 6 = 79,2	191	1355	538

Materiale del filtro a cartuccia	SC178 Cellulosa / Poliestere ignifugo con uno strato di nanofibre (80% cellulosa, 20% poliestere)
Granulometria massima [mm]	95% <0,1x0,1x0,1 5% < 1 × 1 × 1
Quantità massima di materiale [kg/m^3]	< 0,002

2.3.2 Parametri costanti per il filtro MCP-GO

IMPORTANTE

Il filtro è adatto esclusivamente all'installazione in ambienti interni.

Pressione massima di sovraccarico [Pa]	0
Pressione negativa massima [Pa]	-6000

Limiti di temperatura di esercizio:

Temperatura massima di esercizio [°C]	+70
Temperatura minima di esercizio [° C]	+5
Temperatura ambiente massima [° C]	+40
Temperatura ambiente minima [° C]	+5

2.3.3 Ventola integrata FM

Modello del filtro	Tipo	Potenza del motore [kW]	Portata d'aria massima consigliata [m^3/h]	Livello di carico ottimale [m^3/h]	Velocità di rotazione massima [giri/min] a 50 Hz	Efficienza [%]	Livello di pressione sonora [dB(A) a 1 m][1]	Peso [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] Il livello di pressione sonora misurato a una distanza di 1 m

2.3.4 Filtro HEPA (disponibile in alcune versioni)

Tipo MCP-GO	Unità	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Nome	-	Filtro secondario H13 99,95%	Filtro secondario H13 99,95%	Filtro secondario H13 99,95%
Dimensioni A x L x P	mm	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Portata	m^3/h	3400	3400	4960
Dp iniziale $_{nom}$ / resistenza finale	Pa	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Condizioni di allacciamento elettrico

IMPORTANTE

I collegamenti elettrici devono essere controllati prima della prima messa in funzione della macchina/dell'impianto e, se necessario, serrati!

Non sono ammesse variazioni di tensione superiori a più/meno il 10%.

L'installazione dei collegamenti di alimentazione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e adeguatamente formato, che conosca i requisiti delle aziende elettriche locali e che applichi tali conoscenze.

Per il collegamento dell'impianto/della macchina devono essere rispettate le disposizioni delle direttive nazionali attualmente in vigore.

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o lesioni gravi!

In conformità con le raccomandazioni fornite nella norma: EN 60204-1 (Sicurezza del macchinario -- Apparecchiature elettriche delle macchine -- Parte 1: Requisiti generali), per ogni circuito o parte dell'apparecchiatura elettrica deve essere applicata almeno una delle misure indicate di seguito:

- ➔ misure volte a impedire l'insorgere di tensioni di contatto
- ➔ disconnessione automatica dall'alimentazione elettrica.

L'applicazione delle misure di cui sopra richiede adeguate ispezioni e misurazioni prima della messa in funzione del dispositivo.

Per garantire un elevato livello di sicurezza durante l'uso del macchinario, è necessario assicurarsi che l'impianto di messa a terra sia efficiente e applicare ulteriori misure di protezione contro le scosse elettriche, come un interruttore differenziale (RCD).

2.5 Pressione di esercizio e qualità dell'aria compressa

NOTA

La mancata osservanza può causare danni materiali!

Non superare la pressione massima di esercizio di 6 bar.

IMPORTANTE

È necessaria una pressione di esercizio di almeno 5 bar (max. 6 bar) nel serbatoio dell'aria compressa.

La qualità dell'aria compressa utilizzata deve essere conforme alle specifiche della norma ISO 8573-1.

L'impianto dell'aria compressa deve includere un separatore di solidi, acqua e olio. Il filtro deve essere alimentato con aria compressa con il contenuto di olio, umidità e impurità solide indicato nella tabella sottostante, in conformità alla norma ISO 8573-1: *Aria compressa –*
Parte 1: Contaminanti e classi di purezza.

Classi di purezza dell'aria compressa secondo la norma ISO 8573-1

Purezza dell'aria compressa	Classe
Per le particelle	2
Per umidità e acqua liquida con temperatura T* > +3 °C	4
Per umidità e acqua liquida con temperatura -20 °C < T* < +3 °C	3
Per umidità e acqua allo stato liquido con temperatura -40 °C < T* < -20 °C	2
Per l'olio	1

* T – intervallo di temperatura

Nel caso di filtri installati in ambienti riscaldati, è consentita un'umidità dell'aria compressa corrispondente a un punto di rugiada in pressione di +3 °C.

3. Istruzioni fondamentali di sicurezza

3.1 Sicurezza del prodotto

La macchina/l'impianto è stato realizzato in conformità alle norme di sicurezza dell'UE in vigore al momento della consegna. A seconda del luogo di utilizzo, è necessario rispettare le normative nazionali vigenti!
Ciononostante, l'utilizzo della macchina/dell'impianto può comportare pericoli per la vita o l'incolumità fisica dell'operatore o di terzi e/o danni alla macchina/all'impianto e ad altri beni.

- ➔ Utilizzare la macchina/l'impianto solo se in perfette condizioni tecniche e nel rispetto delle normative, prestando attenzione alla sicurezza e ai rischi e osservando le istruzioni per l'uso.
- ➔ Eventuali anomalie che possano compromettere la sicurezza devono essere segnalate immediatamente alle autorità competenti e devono essere eliminate o ne deve essere disposta l'eliminazione.

È vietato apportare alterazioni o modifiche alla macchina/all'impianto, salvo espressa approvazione scritta da parte nostra. Ciò vale anche per l'installazione e la regolazione di dispositivi di sicurezza, nonché per la saldatura su parti portanti. Il mancato rispetto di tali disposizioni comporta l'invalidazione della garanzia.

3.2 Sicurezza informatica

Ai sensi del Regolamento UE 2024/284 sulla resilienza informatica, il produttore ha fatto tutto il possibile per garantire che i prodotti Nederman siano conformi ai requisiti.

Qualora un cliente venga a conoscenza di una vulnerabilità sfruttata attivamente, è invitato a contattare immediatamente il servizio di vendita e assistenza Nederman locale.

Lo scopo di questa sezione è fornire indicazioni su come migliorare la sicurezza informatica del prodotto e ridurre il rischio di accesso non autorizzato, uso improprio o altre minacce informatiche.

AVVERTENZA

Una violazione della sicurezza informatica può comportare un funzionamento pericoloso della macchina e lesioni personali.

Quando si integra il sistema in un'infrastruttura di rete esterna, l'integratore/utente finale è responsabile dell'implementazione di misure appropriate di segregazione e isolamento della rete tra le zone di sicurezza per mantenere il livello di sicurezza informatica richiesto.

AVVERTENZA

Una violazione della sicurezza informatica può comportare un funzionamento pericoloso della macchina e lesioni personali.

Il sistema deve essere installato e utilizzato in un ambiente e in un luogo sicuri per ridurre al minimo i rischi di sicurezza informatica e prevenire accessi non autorizzati.

IMPORTANTE

La versione MCP-GO SmartFilter con pannello di controllo Insight, dotata di azionamento a frequenza variabile (VFD), utilizza il protocollo di comunicazione Modbus RTU.

Modbus RTU è un protocollo di comunicazione che non supporta l'autenticazione basata su password o la crittografia dei dati. Per migliorare la sicurezza, l'accesso alla rete di comunicazione deve essere limitato esclusivamente ai dispositivi autorizzati e al personale qualificato.

IMPORTANTE

Le unità MCP-GO possono essere dotate di un variatore di frequenza (VFD) integrato; si raccomanda di evitare modifiche non autorizzate o involontarie dei parametri. Dopo la messa in servizio e la verifica della corretta configurazione del variatore, l'accesso ai parametri deve essere bloccato impostando il parametro P-38 = 1.

3.3 Obblighi dell'operatore

3.3.1 Selezione e qualifiche del personale

I lavori sulla macchina/sull'impianto possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

Il proprietario può affidare il funzionamento autonomo o la manutenzione della macchina/dell'impianto solo a persone che:

- ➔ abbiano compiuto 18 anni
- ➔ siano idonee dal punto di vista fisico e mentale
- ➔ si possa prevedere che svolgano in modo affidabile i compiti loro assegnati
- ➔ siano state istruite in merito al funzionamento e alla manutenzione della macchina/dell'impianto e abbiano dimostrato al proprietario la propria idoneità.

Oltre a fornire conoscenze teoriche, l'addestramento comprende anche l'opportunità di acquisire un'esperienza pratica sufficiente, nonché la capacità di riconoscere i difetti che compromettono la sicurezza sul lavoro.

I compiti assegnati agli operatori e al personale tecnico devono essere chiaramente definiti dal proprietario.

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Per prevenire incidenti alle persone e/o danni materiali è necessario osservare i seguenti punti:

- ➔ I lavori sulla macchina o sull'impianto devono essere eseguiti esclusivamente da personale affidabile.
- ➔ Impiegare esclusivamente personale addestrato o istruito. Definire chiaramente le aree di responsabilità del personale addetto al funzionamento, alla manutenzione e alla riparazione.
- ➔ Al personale che sta seguendo corsi di formazione e istruzione o una formazione professionale generale può essere consentito di lavorare sulla macchina/sull'impianto solo sotto la costante supervisione di un membro del personale esperto.
- ➔ Gli interventi sugli impianti elettrici della macchina o dell'impianto possono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato o da personale addestrato sotto la responsabilità e la supervisione di un elettricista qualificato, in conformità alle norme di

ingegneria elettrica. Il personale qualificato deve essere a conoscenza dei requisiti delle aziende locali di fornitura di energia elettrica e deve mettere in pratica tali conoscenze

- ➔ Solo il personale in possesso di conoscenze ed esperienza specifiche nel campo della pneumatica può intervenire sugli impianti pneumatici.
- ➔ Qualsiasi lavoro in quota (sulle parti superiori del depolveratore) deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato per i lavori in quota e dotato di adeguati dispositivi di protezione anticaduta. Prima di iniziare i lavori, verificare le condizioni tecniche, la stabilità e la capacità portante della struttura o dell'apparecchiatura su cui devono essere eseguiti i lavori.

3.4 Misure di sicurezza che il personale deve osservare

3.4.1 Comportamenti di lavoro attenti alla sicurezza

IMPORTANTE

Chiunque sia sotto l'effetto di droghe, alcol o farmaci che compromettono la capacità di reazione non è autorizzato a montare, mettere in funzione, utilizzare, effettuare la manutenzione, riparare o smontare l'impianto/i macchinari.

- ➔ I dispositivi di protezione individuale devono essere indossati se necessario o se previsto dalle normative (maschera antipolvere, occhiali di sicurezza, guanti protettivi, caschetto, ecc.).
- ➔ È necessario attenersi alle istruzioni di sicurezza e alle avvertenze riportate nel presente manuale d'uso e ai cartelli di avvertenza apposti sull'impianto o sulla macchina.

3.4.2 Compiti dell'operatore

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Le persone che si trovano nelle vicinanze di un depolveratore in funzione devono indossare protezioni acustiche individuali.

Prima di avviare la macchina/l'impianto, assicurarsi che l'avvio della macchina non metta in pericolo nessuno.

- ➔ È necessario effettuare un giro di ispezione almeno una volta alla settimana mentre la macchina/l'impianto è in funzione; tale ispezione deve includere un controllo generale dell'intero sistema:
  - Controllare l'esterno della macchina per individuare eventuali difetti e danni visibili e segnalare immediatamente al reparto o alla persona competente qualsiasi cambiamento (comprese le variazioni nel comportamento di funzionamento).
  - Se necessario, arrestare immediatamente la macchina o l'impianto.
- ➔ In caso di malfunzionamenti, arrestare immediatamente la macchina/l'impianto, spegnere e bloccare il relativo interruttore principale. Segnalare immediatamente i guasti al reparto/alla persona competente e provvedere alla loro riparazione.

3.5 Pericoli e azioni vietate

Tutte le nostre macchine/impianti sono conformi alle più recenti norme del settore e sono sicuri da utilizzare se impiegati come previsto.

Al fine di prevenire incidenti sul lavoro e danni, nella progettazione della macchina/dell'impianto sono stati eliminati, per quanto possibile, i potenziali pericoli.

Ciononostante, l'utilizzo della macchina o dell'impianto può comportare pericoli per la vita o l'incolumità fisica dell'operatore o di terzi e/o danni alla macchina, all'impianto e ad altri beni.

- ➔ Rischi meccanici (causati da parti in movimento o rotanti; causati da alta pressione; spigoli taglienti; caduta di oggetti),
- ➔ Pericolo derivante da parti in movimento
- ➔ Pericoli derivanti da malfunzionamenti dei comandi con movimenti imprevisti che si discostano dalle normali procedure di lavoro



AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o lesioni gravi!

Per garantire il massimo livello di sicurezza operativa, è necessario osservare le seguenti azioni vietate:

- ➔ **NON eseguire alcun intervento di manutenzione, ispezione o riparazione senza aver prima scollegato la macchina dall'alimentazione elettrica e averla messa in sicurezza contro il riavvio involontario (lockout/tagout).**
- ➔ **NON eseguire alcun intervento di manutenzione, ispezione o riparazione senza aver prima scollegato l'alimentazione di aria compressa e depressurizzato il serbatoio dell'aria compressa.**
- ➔ **NON modificare le impostazioni dei dispositivi programmabili senza previa autorizzazione da parte di NEDERMAN.**
- ➔ **NON aprire gli sportelli di accesso o le aperture di ispezione mentre il sistema è in funzione o entro 15 minuti dallo spegnimento della macchina.**
- ➔ **NON utilizzare il filtro senza il silenziatore installato.**
- ➔ **NON aprire gli sportelli di ispezione mentre la macchina è in funzione.**
- ➔ **NON eseguire alcun intervento sul motore o sul convertitore di frequenza dopo lo spegnimento dell'alimentazione fino a quando non sia trascorso il tempo di attesa specificato dal produttore.**
- ➔ **NON avvicinarsi al filtro in funzione o alla canalizzazione di estrazione a una distanza inferiore a 3 m mentre si trasportano fiamme libere o oggetti con una temperatura superiore a 230 °C, oppure mentre si eseguono attività che generano calore o scintille, quali saldatura, molatura, foratura o operazioni simili.**
- ➔ **NON apportare alcuna modifica alla struttura del depolveratore senza consultare Nederman.**

3.6 Componenti tecnici del sistema di sicurezza

3.6.1 Segnaletica di pericolo, avvertenza e informazione/adesivi

I segnali di avvertenza apposti sulla macchina/sull'impianto hanno lo scopo di richiamare l'attenzione del personale sui punti di pericolo presenti sulla macchina/sull'impianto.

- ➔ Attenersi a tutte le istruzioni riportate sui cartelli di avvertenza.
  - ✓ Rispettare le etichette che indicano i punti di sollevamento previsti per l'attrezzatura e il carico massimo ammissibile su ciascun punto di sollevamento.
  - ✓ Il serbatoio dell'aria compressa deve essere contrassegnato con il segnale di avvertimento conforme alla norma ISO 7010:W029 – Bombola sotto pressione.
  - ✓ Rispettare le etichette apposte sul filtro e sul cassetto di raccolta della polvere che richiedono l'uso di adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI).

- ✓ Il ventilatore è contrassegnato dal segnale di avvertimento ISO 7010 – W017 Superficie calda.
- ✓ Prestare attenzione all'etichetta di avvertenza che indica la presenza di apparecchiature elettriche.
- ✓ Rispettare tutte le altre etichette di avvertenza apposte sulla macchina.

➔ Se un'etichetta di sicurezza risulta illeggibile, danneggiata o mancante, deve essere sostituita immediatamente.

3.6.2 Scollegamento della macchina/dell'impianto

La macchina/l'impianto deve essere scollegato dall'alimentazione elettrica al fine di garantire un elevato livello di sicurezza sul lavoro, ove possibile, durante gli interventi di assistenza, manutenzione e rifornimento.

Lo scopo dello scollegamento e dell'isolamento della macchina/dell'impianto dalla rete elettrica è quello di impedire movimenti involontari della macchina/dell'impianto.

IMPORTANTE

I lavori sulla macchina/sull'impianto possono comportare dei rischi anche se questa è stata scollegata dall'alimentazione elettrica.

Ad esempio, è pericoloso rimuovere parti pesanti se non sono state sostenute correttamente.
In linea di principio, è necessario prestare la massima cura e attenzione durante l'esecuzione di qualsiasi intervento sulla macchina

IMPORTANTE

La macchina/l'impianto non è scollegato dall'alimentazione elettrica se è stato arrestato a causa di un guasto o se è stato spento tramite il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA.

Scollegare la macchina/l'impianto dall'alimentazione elettrica e metterla/metterlo al sicuro contro la riaccensione.

3.7 Protezione antincendio

IMPORTANTE

Gli operatori devono rispettare le leggi e le normative vigenti in ciascun paese!

L'operatore deve assicurarsi che parti incandescenti o che bruciano non possano entrare nella macchina/nell'impianto insieme al personale incaricato di eseguire lavori di manutenzione/ispezione!

La presente nota riguarda esclusivamente gli aspetti relativi alla sicurezza (comportamento del personale durante i lavori di manutenzione/ispezione sulla macchina/sull'impianto) e non la progettazione tecnica di produzione dell'impianto.

L'operatore deve informare di conseguenza gli appaltatori esterni. Questi ultimi sono tenuti a ottenere informazioni sui possibili pericoli dal membro del personale responsabile dell'area in questione.

3.7.1 Comportamento in caso di incendio

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Pericolo di ustioni a causa di temperature molto elevate!

È vietato avvicinarsi al depolveratore in funzione e ai condotti di aspirazione a una distanza inferiore a 3 m con fiamme libere, oggetti con una temperatura >230° C e altre fonti che generano calore o scintille, quali saldatura, molatura, foratura, ecc.

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o lesioni gravi!

Pericolo di ustioni a causa di temperature molto elevate!

Durante gli interventi di manutenzione, la postazione di lavoro deve essere dotata anche di un estintore a polvere e di una coperta antincendio.

Comportamento in caso di incendio.

➔ In caso di incendio, le porte e le aperture di ispezione della macchina / dell'apparecchio devono essere chiuse.

Se si sospetta un incendio o se questo scoppia effettivamente:

➔ Premere il pulsante «ARRESTO DI EMERGENZA»

Assicurarsi che la macchina/l'impianto si sia arrestato automaticamente, ovvero che il ventilatore radiale integrato e il sistema di pulizia del filtro siano spenti.

➔ Chiudere tutte le serrande azionate manualmente presenti nell'impianto di tubazioni.
➔ L'alimentazione di aria fresca deve essere interrotta
➔ Spegnere gli apparecchi elettrici
➔ Chiamare i vigili del fuoco
➔ Raffreddare il filtro dall'esterno.

3.7.2 Materiale residuo

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Pericolo di avvelenamento da sostanze inquinanti!

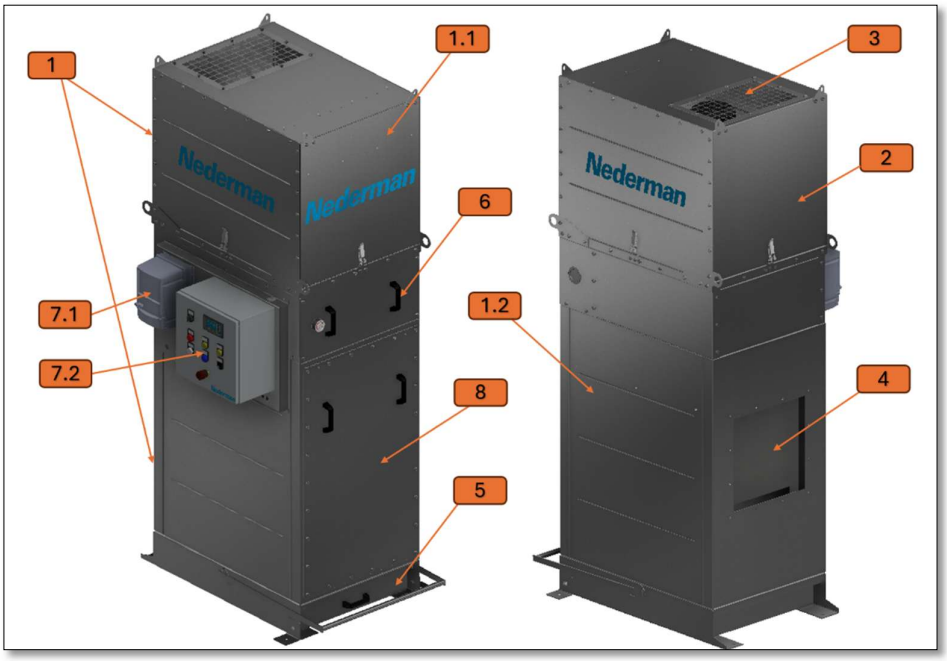
Il materiale residuo contiene sostanze inquinanti provenienti dai gas di combustione.

➔ È necessario indossare dispositivi di protezione individuale se l'operatore entra in contatto diretto con il materiale residuo.

Le norme di comportamento sopra indicate devono essere rigorosamente osservate dai dipendenti.

4 Struttura e funzionamento

4.1 Struttura – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) e MCP-GO-2-6SL (4,0 kW)



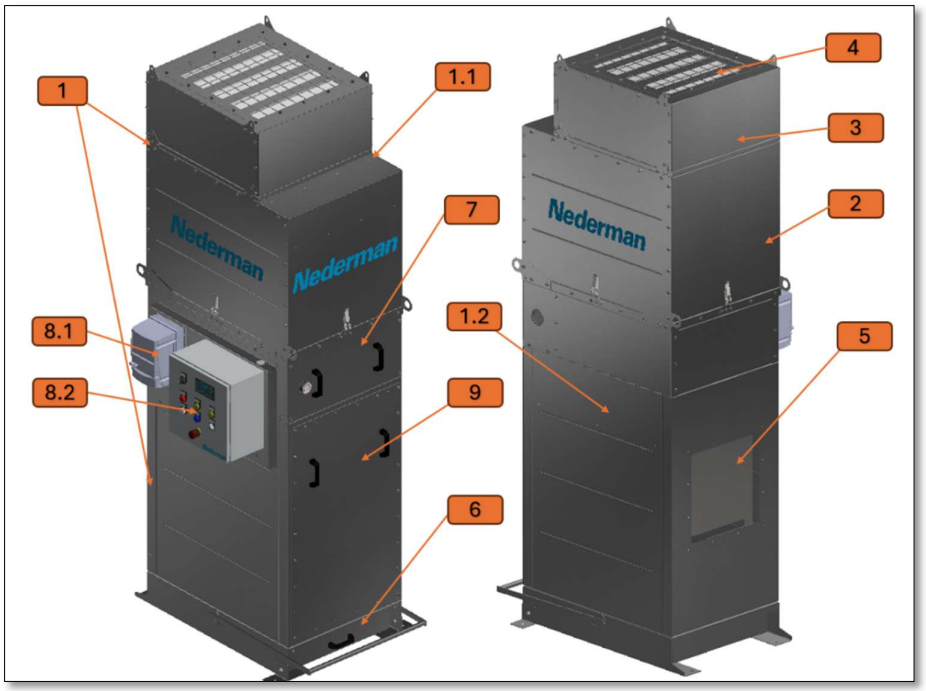
1. Filtro:
1.1 Camera pulita
1.2 Camera sporca con inserto filtrante
2. Ventilatore integrato nel silenziatore
3. Uscita aria pulita
4. Ingresso aria sporca
5. Contenitore per la polvere
6. Serbatoio dell'aria compressa
7. Controllo
   7.1 Inverter (opzionale)
   7.2 Quadro elettrico con pannello di comando
8. Sportello di ispezione

4.2 Struttura – MCP-GO-2-6S (5,5 kW)



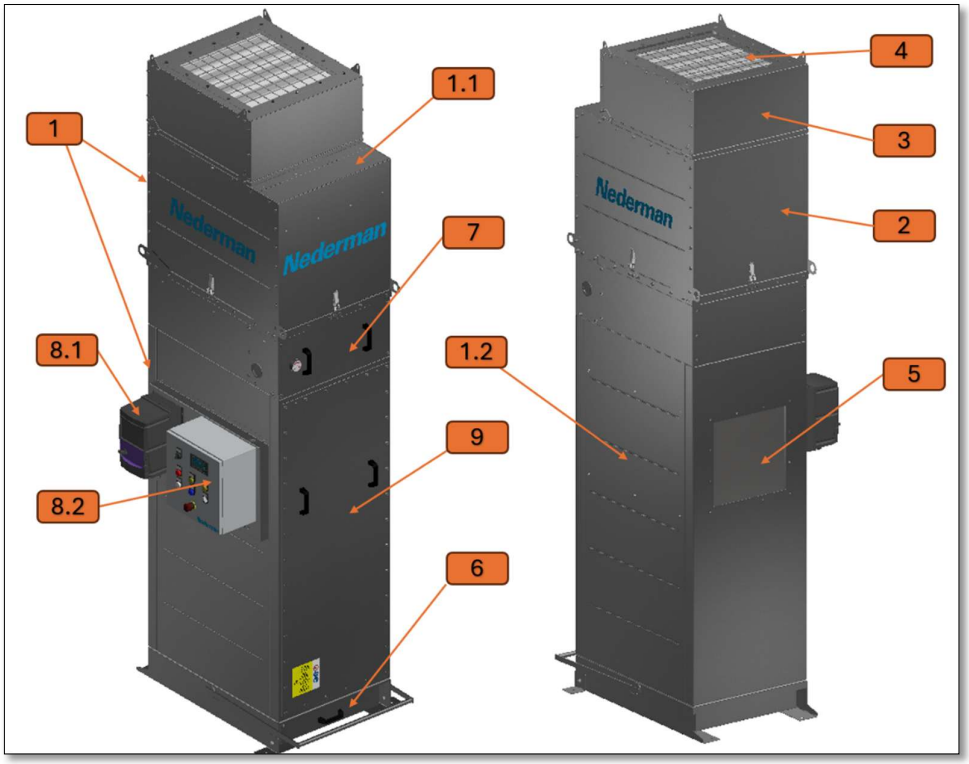
1. Filtro:
1.1 Camera pulita
1.2 Camera sporca con inserto filtrante
2. Ventilatore integrato nel silenziatore
3. Uscita aria pulita
4. Ingresso aria sporca
5. Contenitore per la polvere
6. Serbatoio dell'aria compressa
7. Controllo
   7.1 Inverter (opzionale)
   7.2 Quadro elettrico con pannello di comando
8. Sportello di ispezione

4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) e MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) versione HEPA



1. Filtro
   - 1.1 Camera pulita
   - 1.2 Camera sporca con inserto filtrante
2. Ventilatore integrato nel silenziatore
3. Filtro HEPA nell'alloggiamento
4. Uscita dell'aria pulita
5. Ingresso aria sporca
6. Contenitore per la polvere
7. Serbatoio dell'aria compressa
8. Controllo
   - 8.1 Inverter (opzionale)
   - 8.2 Quadro elettrico con pannello di comando
9. Sportello di ispezione

4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) versione HEPA



1. Filtro
   - 1.1 Camera pulita
   - 1.2 Camera sporca con inserto filtrante
2. Ventilatore integrato nel silenziatore
3. Filtro HEPA nell'alloggiamento
4. Uscita dell'aria pulita
5. Ingresso aria sporca
6. Contenitore per la polvere
7. Serbatoio dell'aria compressa
8. Controllo
   - 8.1 Inverter (opzionale)
   - 8.2 Quadro elettrico con pannello di comando
9. Sportello di ispezione

4.5 Descrizione dei componenti

N.	N. versione HEPA	Componente	Descrizione
1	**1**	Filtro – involucro	L'involucro è costituito da diversi elementi strutturali. Questi elementi sono collegati tramite viti e sigillati, il che garantisce la tenuta della struttura.
1.1	**1.1**	Camera pulita	L'aria aspirata e filtrata dalla camera sporca entra nella camera pulita e può quindi essere reimmessa nel capannone di produzione o nell'atmosfera.
1.2	**1.2**	Camera sporca	L'aria contaminata da polvere o sostanze nocive fluisce nella camera sporca. Questa camera contiene cartucce filtranti. Lo sporco si accumula sulla superficie esterna delle cartucce.
2	**2**	Ventilatore integrato con silenziatore	Un ventilatore di estrazione viene utilizzato per aspirare l'aria inquinata dall'area di produzione. Il filtro MCP-GO può essere dotato di un ventilatore con potenza di 3,0 kW, 4,0 kW o 5,5 kW.
-	**3**	Filtro HEPA nell'alloggiamento	Il filtro HEPA in uscita garantisce un'efficienza di filtrazione complessiva fino al 99,95% (H13, secondo la norma EN 1822), migliorando la sicurezza del processo e riducendo al minimo il rischio di contaminazione secondaria dell'aria.
3	**4**	Uscita dell'aria pulita	Un foro attraverso il quale fuoriesce l'aria purificata.
4	**5**	Presa d'aria sporca	Un foro attraverso il quale viene aspirata l'aria inquinata. Nel foro sono installati dei condotti di scarico.
5	**6**	Contenitore per la polvere	Contenitore in cui cadono gli inquinanti dell'aria filtrati (prodotto del filtro). Il contenitore deve essere svuotato quando è pieno. Il contenitore ha una capacità di 65 l.
6	**7**	Serbatoio dell'aria compressa e tubi degli ugelli	Il serbatoio dell'aria compressa contiene l'aria compressa utilizzata per rigenerare le cartucce filtranti. Sopra ciascun elemento filtrante sono presenti tubi di ugelli. L'aria compressa viene soffiata a impulsi attraverso i fori, pulendo così le cartucce filtranti.
7	**8**	Controllo	Serve a controllare il sistema di rigenerazione dei filtri e visualizza messaggi e allarmi.
7.1	**8.1**	Inverter (opzionale)	Serve a regolare la velocità del ventilatore in modo da adattare l'efficienza alle esigenze di estrazione. Ciò consente di risparmiare energia.
7.2	**8.2**	Quadro di comando con pannello di controllo	Il controller serve a impostare il sistema di rigenerazione dei filtri e a gestire in modo intelligente le impostazioni dell'apparecchio.
8	**9**	Sportello di ispezione	Lo sportello di ispezione consente l'accesso all'interno del filtro per l'ispezione, la manutenzione, la pulizia e la sostituzione dei componenti di servizio

4.6 Descrizione del processo operativo

IMPORTANTE

Per garantire un funzionamento senza problemi, è necessario attenersi alle norme di manutenzione (vedere il capitolo «Manutenzione»).

IMPORTANTE

In caso di installazione a breve raggio con aria polverosa, si raccomanda di installare una valvola di non ritorno per impedire la fuoriuscita della polvere durante la pulizia a ventilatore spento.

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

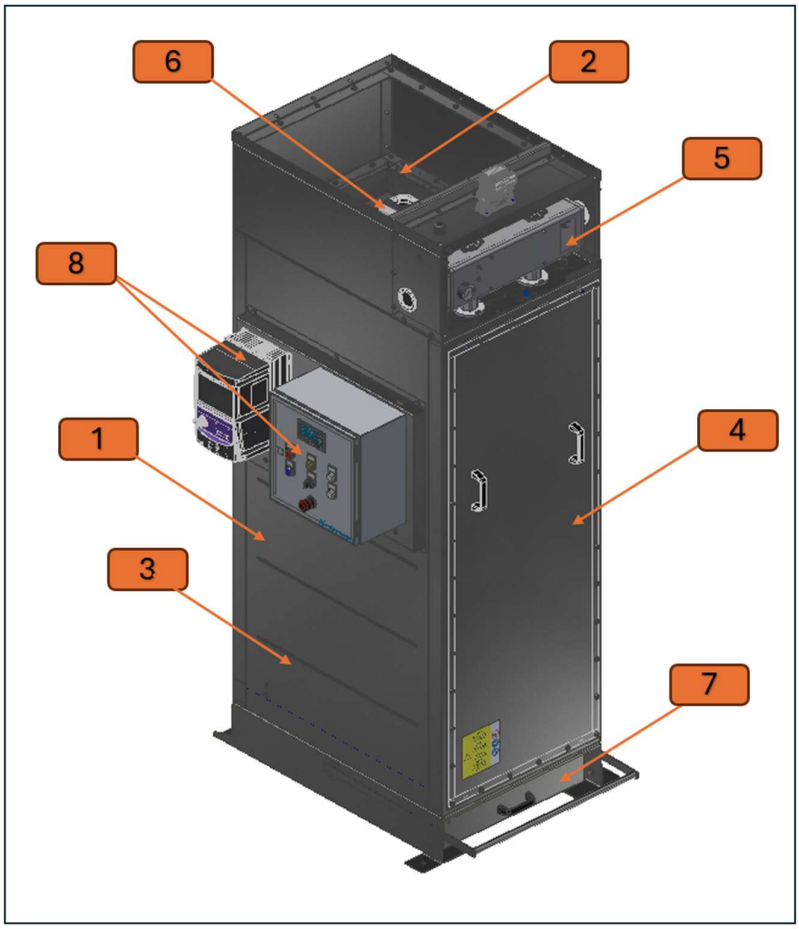
Prima di ogni avvio dell'impianto di depolverazione, tutte le protezioni, le porte, i coperchi e i componenti di protezione simili devono essere correttamente montati, chiusi e fissati.

Di seguito viene descritta il funzionamento del filtro MCP-GO:

1. L'aria contaminata da polvere o altri vapori emessi da apparecchiature industriali fluisce attraverso il condotto di aspirazione ed entra nel filtro tramite l'apertura di ingresso nella camera di raccolta.
2. Nella camera di raccolta, le particelle di sporco più grandi separate cadono nel contenitore di raccolta situato nella parte inferiore del dispositivo.
3. L'aria parzialmente depolverata passa attraverso il materiale filtrante delle cartucce. Le particelle di sporco più piccole attraversano il materiale filtrante e si depositano sulla superficie esterna del filtro.
4. L'aria purificata fluisce attraverso il ventilatore di scarico integrato nel depolveratore e può essere reimmessa nel capannone di produzione o scaricata all'esterno del locale (nell'atmosfera).

4.7 Pulizia delle cartucce filtranti

4.7.1 Descrizione dei componenti



1. Alloggiamento
2. Camera pulita
3. Camera sporca
4. Sportello di ispezione
5. Serbatoio dell'aria compressa
6. Tubi degli ugelli
7. Contenitore per la polvere
8. Controllo

4.7.2 Descrizione del processo di pulizia

IMPORTANTE

Pressione di esercizio e qualità dell'aria compressa (vedere il capitolo «Pressione di esercizio e qualità dell'aria compressa»).

Gli elementi filtranti vengono puliti tramite impulsi d'aria compressa. La pulizia avviene in modo continuo.

La pulizia degli elementi filtranti viene attivata al raggiungimento della pressione differenziale preimpostata (ciclo di pulizia).

La pulizia del filtro è completamente automatica.

ATTENZIONE

La mancata osservanza può causare lesioni di media o lieve entità!

È vietato apportare modifiche arbitrarie alle impostazioni dei controllori programmabili senza previa approvazione da parte di NEDERMAN.

Quando si raggiunge una differenza di pressione di 1300 Pa, ha inizio il ciclo di pulizia.
Il ciclo di pulizia viene ripetuto fino a quando la differenza di pressione raggiunge i 700 Pa.

I cicli di pulizia dipendono dal tipo di polvere e dal contenuto di polvere e/o sostanze inquinanti presenti nel gas sporco.

Descrizione del processo di pulizia:

1. Man mano che i prodotti della filtrazione si accumulano sul materiale dell'inserto, la differenza di pressione tra la camera sporca e quella pulita del depolveratore aumenta. Di conseguenza, l'efficienza del processo di filtrazione diminuisce e deve essere ripristinata mediante la pulizia delle cartucce. Nei filtri MCP-GO, la pulizia delle cartucce filtranti viene eseguita tramite un impulso inverso di aria compressa ed è controllata da un segnale proveniente dal controller elettronico. Di serie, le cartucce vengono pulite a intervalli di tempo programmati misurando la differenza di pressione tra la camera dell'aria sporca e quella dell'aria pulita del filtro.
2. Dopo l'apertura dell'elettrovalvola a membrana (versione con AUTEL) o della valvola pneumatica (versione con Insight), l'aria compressa proveniente dal serbatoio di pressione entra nel tubo degli ugelli del sistema di pulizia. I gruppi di ugelli sono disposti in file sopra le cartucce filtranti in modo tale che l'apertura dell'ugello si trovi in linea con l'asse della cartuccia.
3. Il flusso d'aria discendente soffia via la polvere dalla superficie esterna dell'elemento filtrante. Il materiale filtrato cade nel contenitore raccoglipolvere.

4.7.3 Svolgimento del ciclo di pulizia

IMPORTANTE

Per la pressione di esercizio e la qualità dell'aria compressa, ➔ la sezione «Pressione di esercizio e qualità dell'aria compressa».

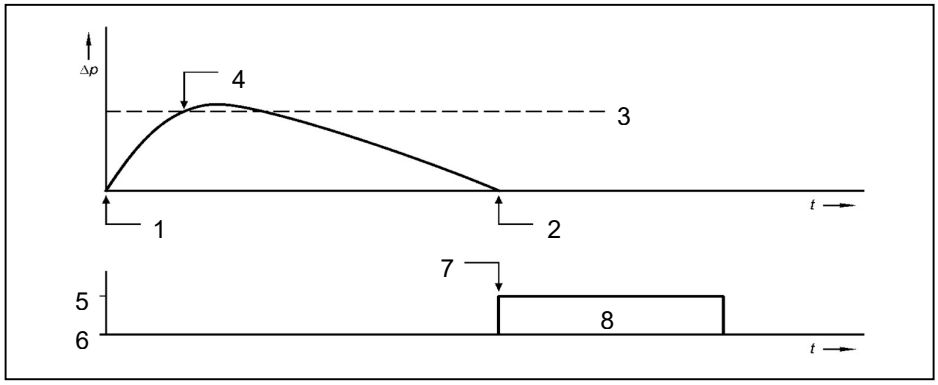
Quando viene avviato un ciclo di pulizia, ha inizio il seguente ciclo:

- La valvola a membrana 1 si apre
- La valvola a membrana 1 si chiude
- Pausa (tempo di pausa 1 o tempo di pausa 2)
- La valvola a membrana 2 si apre
- La valvola a membrana 2 si chiude
- Pausa (tempo di pausa o tempo di pausa 2)
- …….

Sequenza pulizia durante il tempo di inattività:

La pulizia durante il tempo di inattività (DTC) si avvia solo quando il ventilatore è spento, se la pressione differenziale ha superato il valore Δp DTC max durante il funzionamento, pari a 1000 Pa.

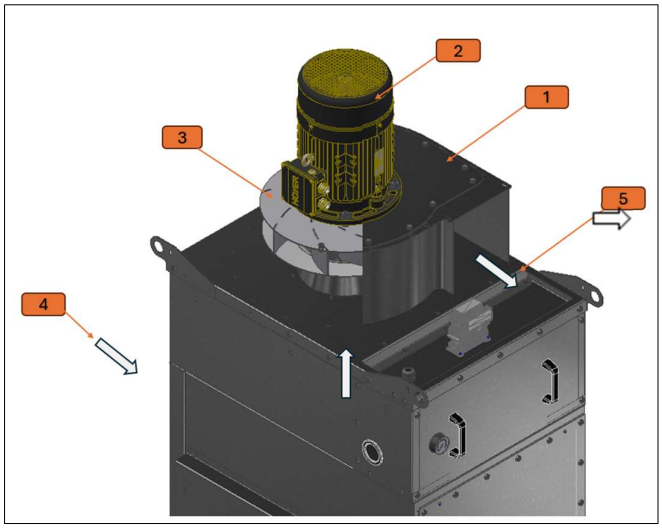
DTC – pulizia durante il tempo di inattività



1	Ventola accesa	5	Pulizia in fase di inattività ON
2	Ventilatore spento	6	Pulizia in fase di inattività DISATTIVATA
3	Δp DTC max	7	*Il* Δp DTC max avvia la pulizia in fase di inattività
4	Δp supera il valore Δp DTC max	8	Pulizia in modalità Down-Town (DTC)

4.7.4 Ventola integrata

Struttura



1. Alloggiamento
2. Motore trifase:
FM620 3,0 kW
FM622 4,0 kW oppure
FM625 5,5 kW
3. Rotore nell'alloggiamento
4. Presa d'aria del ventilatore
5. Uscita dell'aria dal ventilatore

⇨ Direzione del flusso d'aria

Funzionamento

Il ventilatore integrato convoglia fluidi gassosi, polverosi e non esplosivi. Grazie alla rotazione del rotore, il fluido gassoso viene aspirato dall'imbuto di aspirazione ed espulso attraverso l'apertura di scarico. Contemporaneamente, nel sistema di condutture collegato al filtro si genera una depressione.

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Durante il normale funzionamento, il ventilatore può raggiungere temperature elevate.

4.8 Quadro elettrico

4.8.1 Informazioni generali

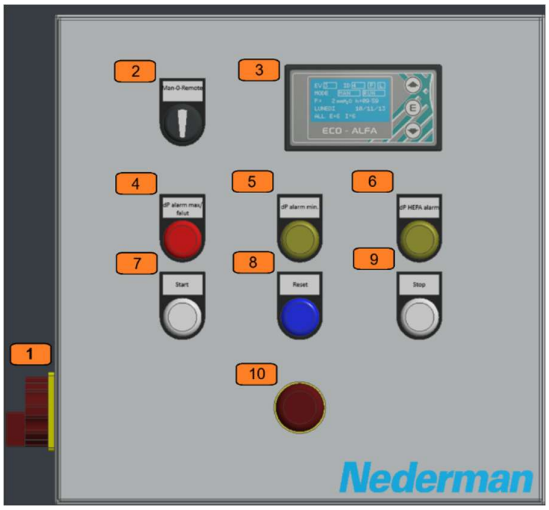
Tipo di controllo	Unità	DOL	VFD
Nome armadio	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Dimensioni	mm	380x380x210	380x380x210
Grado di protezione	-	IP65	
Altitudine	m	< 1000	
Vibrazione (accelerazione)	-	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Intervallo di temperatura ambiente	ºC	0 - 40	
Intervallo di umidità	%	up to 50% (at max 40ºC)	
Tipo di installazione	-	Interno	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Unità	3kW	4kW	5,5kW
Alimentazione	-	L1,L2,L3+N+PE		
Tensione nominale	-	400 VAC		
Corrente nominale	A	6,5	8	11
Frequenza nominale	Hz	50		
Tensione di controllo	-	24 VDC		
Fusibile d'ingresso max.	A	20	20	20
Corrente di cortocircuito max.	kA	10	10	10

L'armadio di controllo è progettato per funzionare in condizioni ambientali normali conformemente alla norma IEC 61439-1, in un microambiente con grado di inquinamento 1.

Gli altri dati tecnici sono riportati nella documentazione elettrica fornita insieme all'armadio di comando.

4.8.2 Descrizione degli elementi di comando



1. Interruttore generale
2. Selettore "Manuale/0/Remoto"
3. Unità di controllo della pulizia
4. Spia "Allarme dP max./Anomalia"
5. Spia "Allarme dP min."
6. Spia "Allarme dP HEPA"
7. Accendere il pulsante "Start" (bianco)
8. Accendere il pulsante «Reset» (blu)
9. Pulsante "Stop" illuminato (bianco)
10. Pulsante di arresto di emergenza

4.8.3 Funzionamento dell'armadio di comando.

Il quadro elettrico del depolveratore MCP-Go controlla l'accensione e lo spegnimento del motore del ventilatore del depolveratore, alimenta l'unità di controllo della pulizia e segnala gli stati specifici del dispositivo.

L'interruttore generale si trova sul lato dell'alloggiamento del quadro di comando (1).

Il quadro di comando è dotato di un selettore di modalità di funzionamento "Manuale/0/Remoto" (2): quando è selezionata la modalità "Manuale", il dispositivo viene comandato in modalità locale (pulsanti illuminati "Start" / "Stop" (7 / 9)). Quando è selezionata la modalità «Remote», il depolveratore funziona in modalità di controllo remoto (viene applicato un segnale esterno a potenziale zero tra i terminali –X3:5-6, ad esempio i contatti di un interruttore esterno o di un relè esterno). L'interruttore presenta anche una posizione neutra «0»; questa posizione impedisce il controllo del ventilatore del filtro.

Il pulsante illuminato "Reset" (8) consente il funzionamento del sistema di controllo del ventilatore (sistema di sicurezza). Dopo che si è verificato un errore o un intervento di sicurezza nel sistema di controllo e il guasto è stato risolto, è necessario ripristinare il sistema per riattivare il controllo.

Il pannello di controllo dell'armadio contiene un'unità di controllo della pulizia (3) dotata di tastiera di comando. Per familiarizzare con il funzionamento del controller, si prega di leggere il relativo manuale.

Il pannello di controllo dispone inoltre di un pulsante di arresto di emergenza (10), sotto forma di pulsante a fungo rosso su sfondo giallo. Se viene rilevata una situazione di pericolo, il sistema deve essere spento utilizzando questo pulsante o l'interruttore principale dell'armadio (1).

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!
Il pulsante di arresto di emergenza attivato deve essere rilasciato solo dopo che la situazione di pericolo è cessata e la sicurezza è stata garantita.

Il quadro elettrico è dotato di spie luminose che indicano lo stato del filtro/dell'impianto:

- Spia «Allarme dP max. / guasto» (4) – segnala un guasto al motore del ventilatore, l'allarme di caduta di pressione massima sulle cartucce filtranti, come impostato nel controller di rigenerazione, oppure un guasto del convertitore di frequenza (nella versione con VFD). È di colore rosso.
- Spia "Allarme dP min." (5) – segnala la caduta di pressione minima sulle cartucce filtranti, come impostato nel controller rigenerativo. È di colore giallo.
- Indicatore "Allarme dP HEPA" (6) – segnala il valore massimo della differenza di pressione attraverso il filtro HEPA. Questo valore è impostato sul pressostato. È di colore giallo.

Inoltre, l'armadio è dotato di contatti a secco che segnalano gli errori del sistema di controllo e il funzionamento dei filtri (-X3:3-4 e -X3:7-8).

Nella versione con convertitore di frequenza, il ventilatore è controllato dal convertitore stesso. È dotato di un trasduttore di pressione differenziale. In base alle letture fornite da questo trasduttore, il convertitore regola di conseguenza la velocità del ventilatore. Per familiarizzare con il funzionamento del convertitore, leggere il relativo manuale oppure, se sufficiente, seguire le istruzioni incluse nella documentazione elettrica dell'armadio di comando.

5. Luogo di utilizzo

5.1 Requisiti relativi all'ubicazione e alle fondamenta

IMPORTANTE

Nel posizionamento del filtro occorre tenere conto della facilità di gestione della polvere separata e della semplificazione degli interventi di assistenza e manutenzione. Inoltre, devono essere rispettate le distanze prescritte dai contorni dell'edificio.

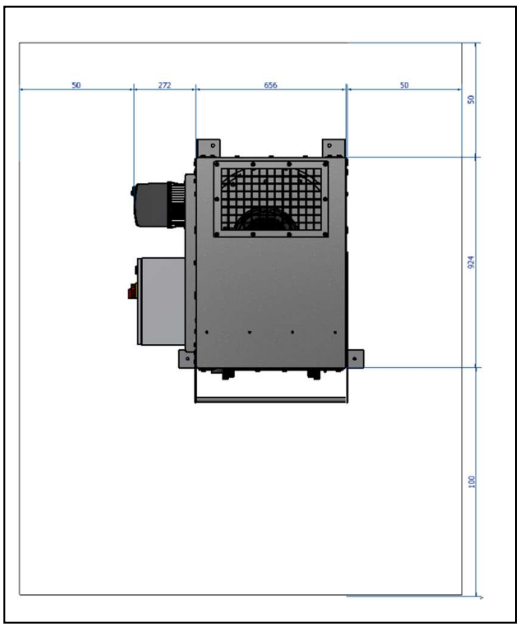
L'area di installazione deve essere libera da oggetti quali cavi elettrici ecc.

Il depolveratore deve essere installato su una fondazione in calcestruzzo con una capacità portante adeguata al suo peso.

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Il depolveratore deve essere posizionato in conformità alle normative vigenti relative all'installazione delle macchine, tenendo conto dello spazio necessario per la manutenzione del filtro, l'apertura dello sportello di ispezione, l'esecuzione dei collegamenti elettrici, ecc. I dati pertinenti sono contenuti nella norma EN 547-1 (Sicurezza delle macchine – Dimensioni del corpo umano – Parte 1: Principi per la determinazione delle dimensioni delle aperture che consentono l'accesso completo del corpo alla macchina).



In genere il filtro viene posizionato su una fondazione in cemento armato. Tuttavia, è possibile collocarlo anche su un altro tipo di superficie. Nel calcolo della fondazione o della struttura portante, occorre tenere conto dei seguenti fattori:

- Peso totale del filtro (vedere targhetta identificativa)
- Peso massimo delle polveri separate.

5.2 Condizioni ambientali ammissibili

Il quadro elettrico è progettato per una temperatura ambiente compresa tra - 20 °C e + 40 °C.

I motoriduttori e i motori trifase sono progettati per un intervallo di temperatura ambiente compreso tra -20 °C e +40 °C e per altezze di installazione fino a 1000 m sul livello del mare.

L'aria di aspirazione per il raffreddamento dei motoriduttori e dei motori trifase non deve superare i +40 °C e non deve essere contaminata da gas o polveri potenzialmente esplosivi.

Il filtro MCP-GO è progettato per il funzionamento in ambienti interni a temperature ambiente comprese tra +5 °C e +40 °C.

6 Trasporto, consegna e stoccaggio

6.1 Trasporto e consegna

6.1.1 Fornitura dei componenti

IMPORTANTE

Durante il montaggio dei componenti è necessario attenersi alle istruzioni di montaggio

Il filtro MCP-GO viene fornito completo e pronto per essere montato nel luogo previsto. L'apparecchio deve essere collegato alla rete elettrica.

Nel caso della versione con controllo Insight, l'armadio di comando deve essere collegato al filtro tramite cavi secondo lo schema elettrico allegato. Posizionare l'armadio di comando sulla parete accanto al filtro.

Il dispositivo è montato su un pallet con nastri di fissaggio e viti.

Utilizzare un carrello elevatore per sollevare l'unità mentre è fissata al pallet. Gli occhielli di sollevamento presenti sul silenziatore devono essere utilizzati esclusivamente per sollevare il silenziatore stesso.

6.1.2 Trasporto dell'apparecchio

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o lesioni gravi!

Prestare particolare attenzione durante il sollevamento, l'abbassamento, il trasporto e il montaggio dell'apparecchio o delle sue parti. Utilizzare sempre dispositivi e mezzi di sollevamento (imbracature) adeguati e certificati.

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Durante il trasporto, tenere conto della posizione del baricentro e dei punti di fissaggio.

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Tutti i lavori relativi al trasporto e alla movimentazione del depolveratore devono essere eseguiti da personale addestrato e dotato di adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI), tra cui calzature di sicurezza, elmetto di protezione e guanti protettivi.

PERICOLO

La mancata osservanza comporta la morte o gravi lesioni!

Caduta di parti della macchina!

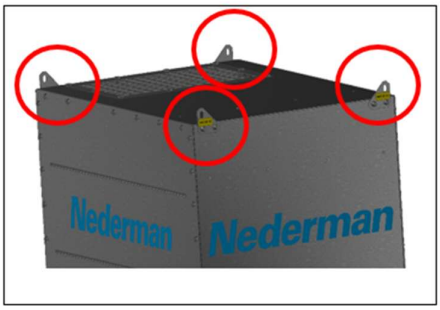
- ➔ Delimitare l'area di pericolo con segnaletica adeguata ed elementi di barriera.
- ➔ Nominare un responsabile per il controllo delle aree di pericolo durante il trasporto.
- ➔ Utilizzare **esclusivamente** attrezzature di sollevamento e movimentazione omologate con adeguata capacità di carico.
- ➔ Fissare saldamente le parti della macchina.
- ➔ Guidare con cautela e in sicurezza.

IMPORTANTE

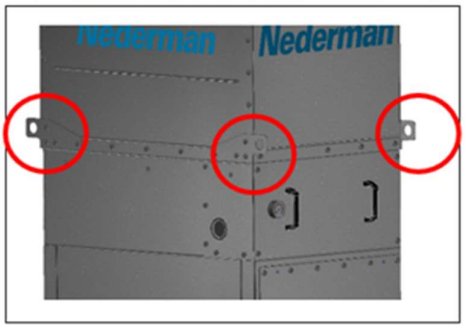
La scelta dei mezzi di sollevamento e l'utilizzo degli impianti di sollevamento devono essere effettuati esclusivamente da persone adeguatamente istruite e autorizzate.

Il dispositivo è montato su un pallet con nastri di fissaggio e viti.

Le maniglie presenti sul silenziatore devono essere utilizzate esclusivamente per sollevare il silenziatore dell'apparecchio (max. 40 kg)







Gli occhielli di sollevamento presenti sull'alloggiamento del filtro HEPA devono essere utilizzati esclusivamente per rimuovere l'alloggiamento del filtro HEPA (carico massimo: 40 kg). (MCP-GO con HEPA)

Per rimuovere la macchina dal pallet e trasportare il filtro all'interno dello stabilimento di produzione, utilizzare le apposite maniglie situate sull'alloggiamento del filtro.

6.2 Imballaggio

IMPORTANTE

È necessario garantire un imballaggio corretto in caso di ulteriori trasporti effettuati dal cliente.

I singoli componenti della macchina/dell'impianto sono correttamente imballati per il trasporto fino al punto di spedizione o al luogo di installazione.

Il tipo di imballaggio dipende dal percorso e dal mezzo di trasporto.

Smaltimento del materiale di imballaggio

➔ Smaltire il materiale di imballaggio in conformità alle normative locali.
➔ Rispettare eventuali simboli riportati sull'imballaggio.

6.3 Controllo dei componenti forniti

Al ricevimento della consegna, verificare che tutti i componenti siano presenti e che nessuno di essi sia stato danneggiato.

Si prega di contattarci immediatamente se mancano componenti o se questi sono stati danneggiati durante il trasporto.

6.4 per lo stoccaggio

IMPORTANTE

Lo stoccaggio dei componenti deve avvenire esclusivamente in aree in cui non sia presente un'atmosfera esplosiva.

IMPORTANTE

Il produttore/fornitore non si assume alcuna responsabilità per danni e danni consequenziali derivanti da uno stoccaggio improprio o errato.

Inoltre, per lo stoccaggio e la conservazione dei componenti non prodotti da noi ma inclusi nella nostra fornitura, è necessario attenersi alle specifiche disposizioni dei rispettivi produttori.

7 Prima dell'installazione e del montaggio

IMPORTANTE

Prima dell'installazione, è necessario verificare che all'interno di tutte le parti dell'apparecchio non siano rimasti corpi estranei.

Eventuali corpi estranei devono essere rimossi.

IMPORTANTE

È necessario rispettare le norme antinfortunistiche vigenti nel rispettivo Paese!

La macchina/l'apparecchio viene fornito già montato oppure richiede collegamenti minimi per l'installazione (versione «insight»).

7.1 Sollevamento dei componenti del depolveratore

I depolveratori MCP-GO non devono essere sollevati con una gru utilizzando i fori presenti nell'irrigidimento del coperchio del silenziatore. Queste maniglie servono esclusivamente per lo smontaggio del silenziatore. Per smontare il silenziatore, svitare innanzitutto la parete laterale e quindi rimuovere l'involucro verso l'alto.

I depolveratori MCP-GO non devono essere sollevati con una gru utilizzando i fori situati nell'alloggiamento del filtro HEPA (versione HEPA). Le alette di sollevamento sono destinate esclusivamente alla rimozione dell'alloggiamento del filtro HEPA durante lo smontaggio e non devono essere utilizzate per sollevare il depolveratore.

NOTA

La mancata osservanza può causare danni materiali!

Per il sollevamento, utilizzare attrezzature di sollevamento omologate dalle autorità competenti e dotate di imbracature certificate.

7.2 Messa a terra delle viti

IMPORTANTE

Tutti i componenti della macchina/dell'impianto devono essere collegati in modo conduttivo tra loro ed essere collegati al potenziale di terra.

I collegamenti elettrici e la messa a terra del depolveratore devono essere eseguiti esclusivamente da un installatore in possesso di qualifiche elettriche documentate, in conformità alle normative locali vigenti.

NOTA

La mancata osservanza può causare danni materiali!

Per garantire un elevato livello di sicurezza durante il funzionamento del depolveratore, è necessario assicurarsi che sia presente un efficace sistema di messa a terra e prevedere una protezione aggiuntiva contro le scosse elettriche, come ad esempio un interruttore differenziale (RCD).

7.3 Installazione del filtro

7.3.1 Posizionamento e montaggio del depolveratore



NOTA

La mancata osservanza può causare danni materiali!

È vietato apportare modifiche alla struttura del depolveratore senza previa approvazione da parte di Nederman.

I filtri devono essere installati e messi in funzione esclusivamente da personale qualificato, poiché eventuali errori potrebbero danneggiare i componenti e ridurre così in modo significativo la durata del depolveratore.

Il depolveratore deve essere collocato su una base in calcestruzzo con una capacità portante adeguata al suo peso. Per il fissaggio devono essere utilizzati gli ancoraggi previsti dal progetto (ancoraggi a espansione o incollati M12).

Verificare le informazioni relative alle dimensioni della base del depolveratore MCP-GO e alla posizione dei fori per il fissaggio dell'apparecchio al pavimento.

7.3.2 Montaggio di un depolveratore da 5,5 kW in versione alta.



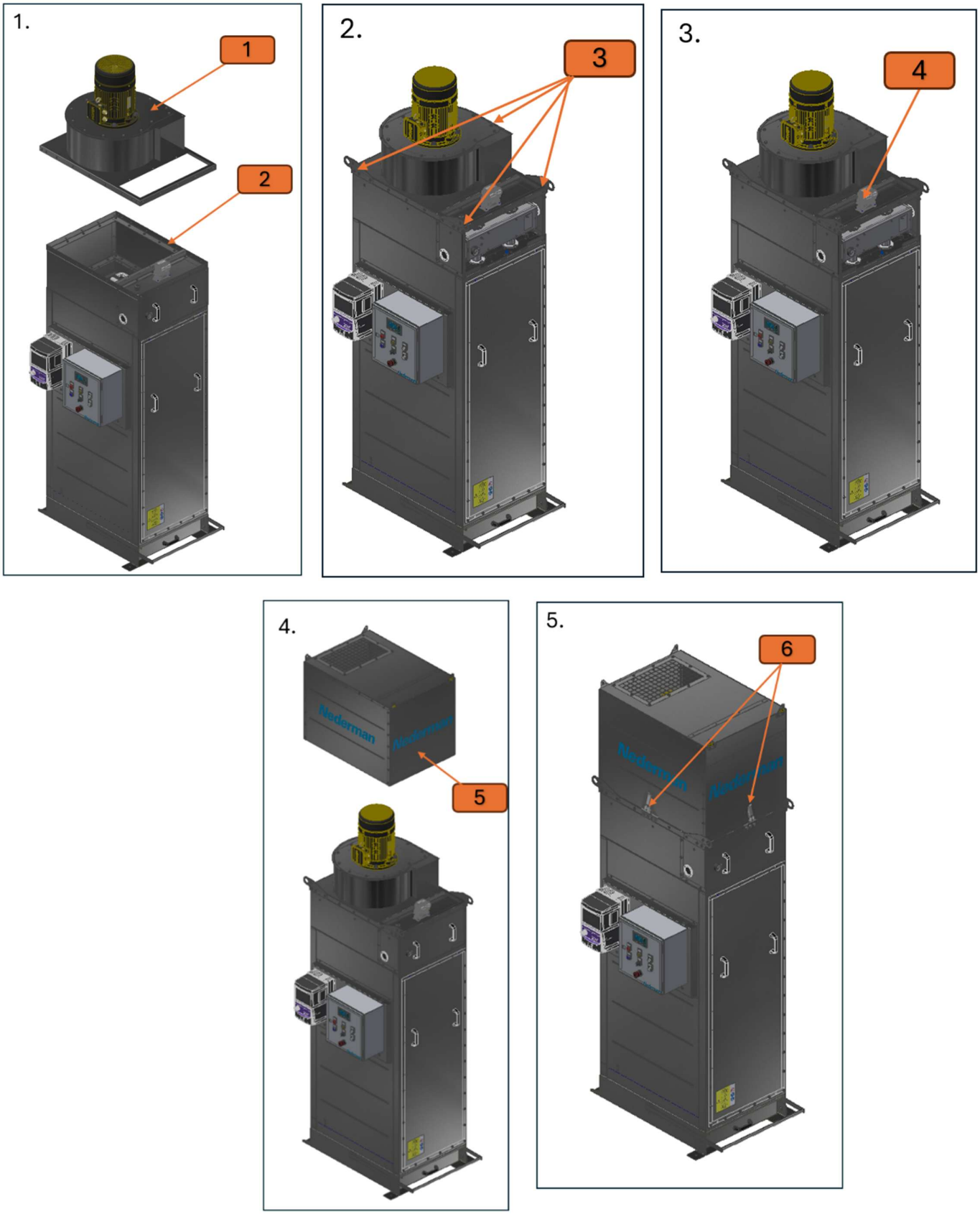
NOTA

La mancata osservanza può causare danni materiali!

È vietato apportare modifiche costruttive al depolveratore senza previa approvazione da parte di Nederman.

Istruzioni di installazione:

1. Utilizzando un dispositivo di sollevamento, posizionare il ventilatore (1) sopra il filtro sul telaio di supporto del ventilatore (2). Avvitare l'alloggiamento del ventilatore al filtro.
2. Serrare gli occhielli di sollevamento (3) su tutti e quattro i lati.
3. Collegare la spina del cavo del ventilatore alla presa sull'alloggiamento del filtro (4). Assicurarsi che il collegamento sia saldo.
4. Utilizzando un dispositivo di sollevamento, posizionare il silenziatore del ventilatore (5) sopra il filtro, quindi serrare le viti nell'apertura dell'occhiello.
5. Per garantire una migliore tenuta del silenziatore, chiudere i morsetti (6) su tutti e quattro i lati del silenziatore.


1.
1
2
2.
3
3.
4
4.
5
5.
6

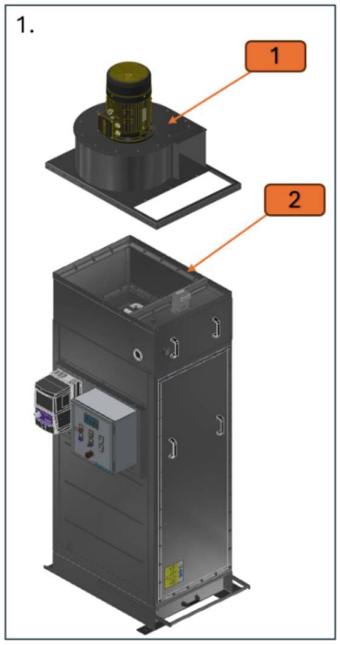
7.3.3 Montaggio del depolveratore – versione con filtro HEPA.

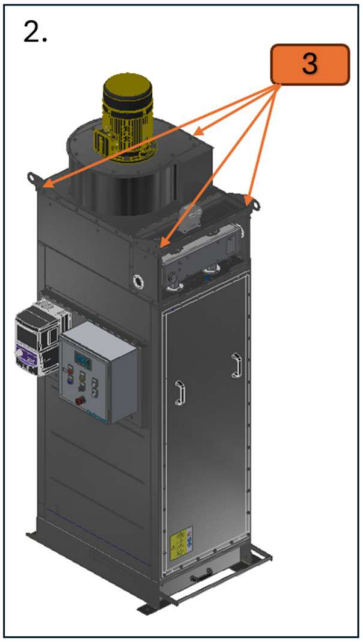
Istruzioni di installazione per la versione da 5,5 kW (alta potenza):

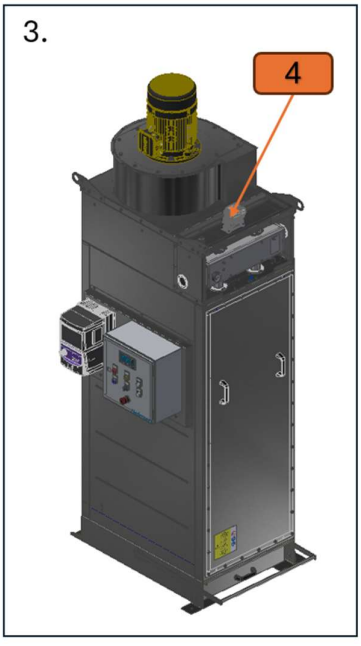
1. Utilizzando un carrello elevatore, posizionare il ventilatore (1) sopra il filtro sul telaio di supporto del ventilatore (2). Avvitare l'alloggiamento del ventilatore al filtro.
2. Serrare le alette di trasporto (3) su tutti e quattro i lati.
3. Collegare la spina del cavo del ventilatore alla presa sull'alloggiamento del filtro (4). Assicurarsi che il collegamento sia saldo.
4. Utilizzando un carrello elevatore, posizionare il silenziatore del ventilatore (5) sopra il filtro, quindi serrare le viti nell'apertura delle alette.
5. Per garantire una migliore tenuta del silenziatore, chiudere i morsetti (6) su tutti e quattro i lati del silenziatore.
6. Ispezionare la sede di montaggio del filtro HEPA (7) per verificare l'assenza di sporco, eventuali danni, lo stato delle guarnizioni e l'area di contatto del filtro.
7. Installare il filtro HEPA pulito (8), prestando attenzione a: corretta direzione del flusso d'aria, corretto posizionamento del filtro e corretta posizione della guarnizione. Serrare il telaio di stabilizzazione del filtro HEPA (9) con i dadi ad alette (10). IMPORTANTE!!! Scegliere la lunghezza dell'asta filettata (quando la si avvita nell'alloggiamento del filtro) in modo che i dadi non tocchino l'alloggiamento del filtro (11).
8. Utilizzando un dispositivo di movimentazione, installare l'alloggiamento (11) e fissarlo con le viti (12).
9. Ispezionare visivamente il filtro HEPA per verificare la corretta installazione e la tenuta dei collegamenti.

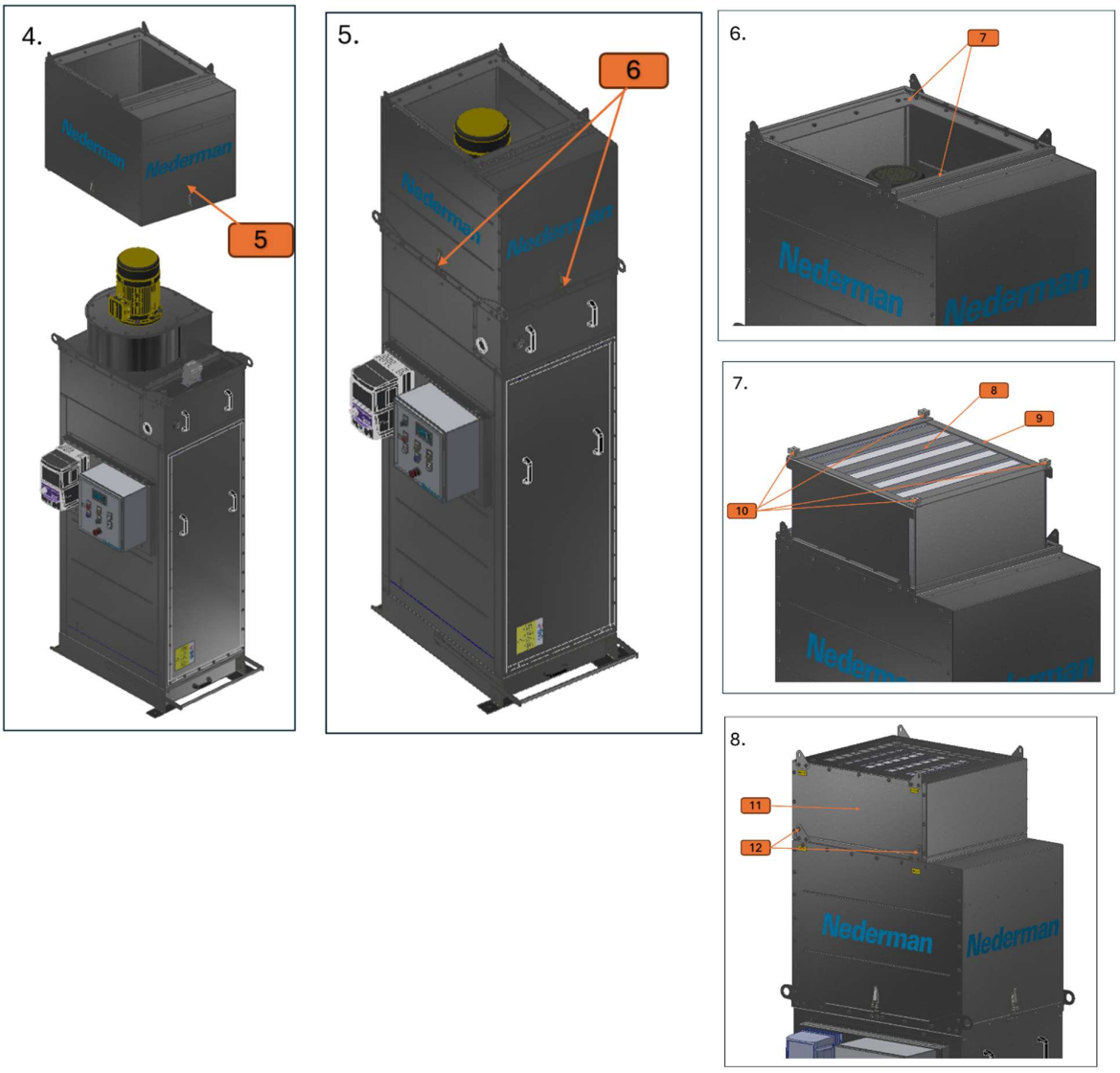
Istruzioni di installazione per le versioni da 3,0 kW e 4,0 kW (bassa potenza): (L'installazione del filtro HEPA inizia dal punto 6.)

6. Ispezionare la sede di montaggio del filtro HEPA (7) per verificare l'assenza di contaminazione, la presenza di eventuali danni, lo stato della guarnizione e il corretto contatto del filtro.
7. Installare un filtro HEPA pulito (8), prestando attenzione a: corretta direzione del flusso d'aria, corretto posizionamento del filtro e corretta posizione della guarnizione.
Serrare il telaio di stabilizzazione del filtro HEPA (9) con i dadi ad alette (10). IMPORTANTE!!! Scegliere la lunghezza dell'asta filettata (avvitandola nell'alloggiamento del filtro) in modo che i dadi non tocchino l'alloggiamento del filtro (11).
8. Utilizzando un dispositivo di movimentazione, installare l'alloggiamento (11) e fissarlo con le viti (12).
9. Ispezionare visivamente il filtro HEPA per verificare la corretta installazione e la tenuta dei collegamenti.









7.3.4 Collegamento dei condotti dell’aria

Dopo aver installato il depolveratore sulla base, collegare i condotti dell’aria.

Al termine dell’installazione, verificare che tutte le cartucce filtranti siano posizionate correttamente e che il filtro sia a tenuta stagna per evitare perdite d’aria.

7.3.5 Collegamento all'alimentazione elettrica

Il filtro MCP-GO non è dotato di cavo di alimentazione. Il cavo di alimentazione è disponibile come accessorio aggiuntivo.

I dati relativi all’alimentazione elettrica sono riportati sulla targhetta identificativa.

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Rischio di scossa elettrica.

I collegamenti elettrici e la messa a terra del depolveratore devono essere eseguiti esclusivamente da un installatore in possesso di qualifiche elettriche documentate, in conformità con le normative locali applicabili.

ATTENZIONE

La mancata osservanza può causare lesioni di media o lieve entità!

Se il depolveratore è alimentato da una rete trifase, utilizzare un indicatore di sequenza di fase durante il collegamento del depolveratore per ottenere il corretto senso di rotazione del ventilatore (indicato dalla freccia sull'alloggiamento del ventilatore).

7.3.6 Quadro elettrico con controller per la pulizia dei filtri

Il dispositivo MCP-GO è disponibile in diverse versioni di controllo: DOL e VFD. Si prega di leggere la documentazione elettrica e il presente manuale allegati al dispositivo.

Quando il depolveratore viene fornito con un quadro di comando, è presente un dispositivo di protezione da sovraccarico (interruttore di protezione del motore) conforme alla norma EN 60204-1 (Sicurezza del macchinario – Apparecchiature elettriche delle macchine – Parte 1: Requisiti generali).

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Rischio di scossa elettrica.

Prima di avviare l'impianto, leggere le istruzioni relative al quadro di comando del depolveratore. Nella versione con Insight, collocare il quadro di comando, secondo le istruzioni riportate nel manuale, in un luogo ben visibile e facilmente accessibile. Il filtro deve essere posizionato in modo da non ostacolare l'accesso al pannello del quadro di comando (questo è molto importante in caso di emergenza).

7.3.7 Collegamento all'impianto di aria compressa

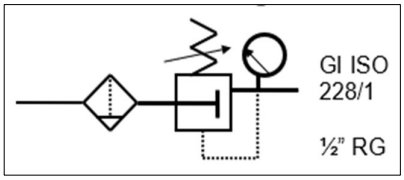
Il sistema di pulizia delle cartucce filtranti nei depolveratori MCP-GO richiede aria compressa con una pressione minima di 5 bar. La pressione massima di esercizio è di 6 bar. (vedere il capitolo 2.5 "Pressione di esercizio".

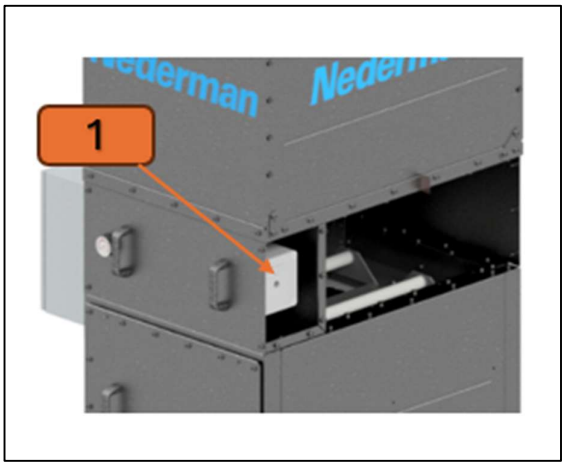
IMPORTANTE

Non superare la pressione massima di esercizio di 6 bar.

Nel caso di depolveratori installati in locali riscaldati, il contenuto di umidità dell'aria compressa deve corrispondere al punto di rugiada in pressione di +3° C.

Il modo ottimale per collegare il serbatoio a pressione del depolveratore all'impianto locale consiste nell'utilizzare una valvola di riduzione con separatore combinato per impurità solide, olio e acqua. Per pressioni di alimentazione superiori a 6 bar, è necessario installare una valvola di sicurezza tra il riduttore di pressione e il serbatoio a pressione.





Installazione: collegare il tubo flessibile dell'aria compressa al serbatoio dell'aria compressa. Il raccordo a manicotto G1/2" (1) si trova sul lato del serbatoio

7.3.8 Messa a terra del dispositivo

NOTA

La mancata osservanza può causare danni materiali!

Per garantire un elevato livello di sicurezza durante l'utilizzo del depolveratore, è necessario assicurarsi che l'impianto di messa a terra sia efficiente e utilizzare una protezione supplementare contro le scosse elettriche, ad esempio un interruttore differenziale.

IMPORTANTE

Il dispositivo deve essere collegato in modo conduttivo al potenziale di terra.

La messa a terra dell'apparecchio deve essere eseguita da un'azienda specializzata.

Al termine dei lavori di montaggio, l'intero dispositivo deve essere collegato a terra tramite la fondazione o la struttura in acciaio.

La messa a terra deve essere conforme alle direttive nazionali attualmente in vigore relative alla scarica dell'elettricità statica.

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o lesioni gravi!

Prima della messa in servizio dell'apparecchiatura, è necessario eseguire le ispezioni e le misurazioni elettriche necessarie per garantirne il funzionamento sicuro.

8 Prima messa in funzione

8.1 Operazioni preliminari

NOTA

La mancata osservanza può causare danni materiali!

Prima di mettere in funzione il depolveratore, leggere attentamente il presente manuale.

L'utente deve effettuare le misurazioni dell'intero impianto per garantire la conformità alla norma EN 60204-1.

Si prega inoltre di leggere le istruzioni per l'uso fornite separatamente per il controller del sistema di pulizia, il presente manuale e, nel caso di un filtro funzionante con il sistema Insight, il manuale dell'armadio di comando del depolveratore/sistema di aspirazione delle polveri.

ATTENZIONE

La mancata osservanza può causare lesioni lievi o di media entità!

Per i depolveratori alimentati da una rete elettrica trifase, durante il collegamento è necessario utilizzare un indicatore di sequenza di fase per garantire il corretto senso di rotazione del ventilatore (come indicato dalla freccia sull'alloggiamento del ventilatore).

IMPORTANTE

Eventuali errori riscontrati devono essere risolti prima di procedere alla messa in servizio.

Pressione di esercizio e qualità dell'aria compressa (vedere il capitolo "Pressione di esercizio e qualità dell'aria compressa")

Se il consumo energetico è troppo elevato, spegnere immediatamente il filtro e contattare il nostro servizio di assistenza.

Prima della prima messa in funzione è necessario: :

- ➔ Controllare accuratamente che il filtro e la rete di condotti siano privi di impurità. Eventuali impurità riscontrate devono essere rimosse.
- ➔ Verificare la tenuta del filtro e dei condotti,
- ➔ Verificare che il contenitore della polvere risultante dalla filtrazione sia vuoto e fissato correttamente,
- ➔ Verificare che tutte le cartucce filtranti siano installate correttamente e che tutti gli ugelli di pulizia siano posizionati correttamente e fissati saldamente.
- ➔ Verificare la pressione nel serbatoio dell'aria compressa.
- ➔ Controllare tutti i collegamenti elettrici
- ➔ Accendere l'alimentazione
- ➔ Avviare il compressore e attivare l'alimentazione dell'aria compressa
- ➔ Avviare il funzionamento di prova del filtro.
- ➔ Controllare la pulizia del filtro.
- ➔ Controllare il consumo energetico del ventilatore.
- ➔ Verificare la messa a terra
- ➔ Rimuovere eventuali difetti rilevati
- ➔ Impostare i parametri appropriati sul variatore di frequenza (montato sul depolveratore) e impostare il parametro P-38 = 1.

IMPORTANTE

Prima della prima messa in funzione, l'apparecchio deve essere completamente assemblato, chiuso, sigillato e messo in funzione in conformità con la sua destinazione d'uso.

8.2 Messa in servizio

➔ Accendere l'apparecchio (vedere il capitolo "Altra documentazione" – "Manuale d'uso del pannello di controllo Insight" o "Manuale d'uso AUTEL ECO-ALFA".

9 Istruzioni per l'uso

ATTENZIONE

La mancata osservanza può causare lesioni di media o lieve entità!

È vietato modificare arbitrariamente le impostazioni dei controllori programmabili senza previa consultazione con Nederman.

9.1 Messa in funzione del depolveratore

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o lesioni gravi!

IMPORTANTE

Prima di accendere la macchina/l'impianto, assicurarsi che l'alimentazione di aria compressa sia garantita e che sia stata raggiunta la pressione di esercizio nel serbatoio dell'aria compressa (➔ sezione "Pressione di esercizio e qualità dell'aria compressa").

- ➔ Verificare che l'interruttore generale sul quadro elettrico sia in posizione ON; se necessario, accenderlo
- ➔ Sbloccare il pulsante di arresto di emergenza "EMERGENCY STOP"
- ➔ Portare il dispositivo in stato di pronto all'uso (vedere il capitolo "Altra documentazione", "Manuale d'uso del pannello di controllo Insight", "Manuale d'uso del controller AUTEL ECO-ALFA"
- ➔ Accendere l'impianto tramite l'interruttore **ON/OFF** sull'unità di controllo del filtro

Il dispositivo non è dotato di una postazione operatore. Dopo l'installazione e il collaudo, l'impianto è pronto per il normale funzionamento.

9.2 Spegnimento normale dell'apparecchio

IMPORTANTE

La mancata osservanza può causare danni materiali!

Lo spegnimento normale non deve essere effettuato tramite il pulsante di emergenza.

Lo spegnimento normale del depolveratore avviene disattivando l'alimentazione e i circuiti di comando sul pannello frontale del depolveratore

9.3 Spegnimento di emergenza

IMPORTANTE

In caso di emergenza, premere il pulsante "ARRESTO DI EMERGENZA" oppure ruotare la manopola di disinserimento del filtro principale.

In caso di emergenza, il sistema può essere disattivato immediatamente premendo il pulsante di arresto di emergenza. Il pulsante principale di arresto di emergenza – si trova sul pannello

frontale dell'armadio di comando del filtro. Altri interruttori di arresto di emergenza possono trovarsi anche su componenti del sistema di depolverazione – solitamente si tratta di un pulsante rosso a forma di fungo – situato sul pannello frontale dell'armadio di comando del filtro. Altri interruttori di arresto di emergenza possono trovarsi anche su componenti del sistema di depolverazione distanti dall'armadio.

Al termine del funzionamento dei componenti collegati all'apparecchio o prima di periodi di inattività prolungati (ad es. per lavori di ispezione), l'intero apparecchio deve essere lasciato in funzione per circa 15-30 minuti in più, al fine di rimuovere i depositi di polvere aderenti al materiale filtrante e al contenitore della polvere, dopodiché tutti gli altri componenti dell'apparecchio possono essere smontati. Ciò impedisce che i sedimenti aderenti al materiale filtrante si stacchino improvvisamente durante il funzionamento a causa di un calo improvviso di pressione, causando ostruzioni nel sistema di raccolta delle polveri.

IMPORTANTE

In caso di periodi di fermo macchina prolungati e durante l'esecuzione di riparazioni, l'interruttore generale deve essere disinserito e messo in sicurezza con un lucchetto.

Ulteriori criteri di spegnimento in caso di guasto della macchina o del dispositivo di aspirazione della polvere possono essere riportati nei capitoli seguenti.

10 Manuale d'uso del controller AUTEL ECO-ALFA

Si prega di leggere il manuale del controller AUTEL ECO-ALFA allegato alla documentazione del dispositivo.

Impostazioni di fabbrica del controller ECO-ALFA (Nederman)		
N.	Parametro	**Valore impostato**
1	Funzionamento	**Automatico**
2	Tempo di pausa	**10 sec**
3	Tempo di lavoro	**0,06 sec**
4	Pulizia. Pressione iniziale	**1,0 kPa**
5	Pressione di arresto pulizia	**0,6 kPa**
6	Funzione di post-pulizia	**Contatto esterno**
7	Tempo/Ciclo post-pulizia.	**Ciclo - contatto esterno**
8	Durata della post-pulizia	**6 cicli**
9	Pressione iniziale post-lavaggio	**0,35 kPa**
10	Tempo di pausa post-clampaggio	**6 s**
11	Tempo di lavoro post-clampaggio	**0,06 sec**
12	Livello di pressione relè 1	**1,8 kPa**
13	Funzione relè 1	**Sistema OK/Acceso**
		Pressione massima
14	Livello di pressione relè 2	**0 kPa**
15	Funzione relè 2	**Pressione minima**
16	Stato del pre-rivestimento	**Disattivato**
17	Pressione di preverniciatura	**-**
18	Funzione contatore ore	**ON**
19	Pressione del contatore orario	**-**
23	Tipo di comando della valvola	**Standard**
24	Numero comando attivo	**2**
25	Sequenza personalizzata	**-**
26	Unità di misura	**kPa**
27	Lingua	**Inglese**
28	Ripristino pressione	**-**
29	Imposta data/ora	**Data/ora corrente**
30	Menu Alfa Test	**-**
31	4 mA Pressione	**-**
32	Pressione 20 mA	**-**

11 Manuale d'uso del controller INSIGHT CONTROL PANEL

Si prega di leggere il manuale del controller INSIGHT CONTROL PANEL allegato alla documentazione del dispositivo

12 Risoluzione dei problemi

12.1 Comportamento in caso di guasti

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o lesioni gravi!

Le parti in movimento della macchina possono causare lesioni gravi o addirittura mortali!

Prima di eseguire interventi di assistenza, manutenzione e riparazione:

- ➔ Prima di eseguire qualsiasi intervento (ispezione, assistenza o manutenzione del sistema di depolverazione), spegnere l'alimentazione e bloccare l'interruttore principale del sistema di depolverazione in posizione 0 "OFF", proteggendolo da un'accensione accidentale (lucchetto, chiavetta).
- ➔ Depressurizzare l'alimentazione dell'aria compressa e scaricare (svuotare) il serbatoio dell'aria compressa.
- ➔ Apporre un cartello di avvertimento sull'interruttore principale che indichi i lavori in corso e vieti qualsiasi utilizzo.
- ➔ Verificare che la macchina/l'apparecchiatura sia disalimentata.
- ➔ I coperchi dei fori di ispezione dell'impianto possono essere aperti 15 minuti dopo l'arresto del depolveratore.

Al termine degli interventi di assistenza, manutenzione e riparazione:

- ➔ Assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza siano stati rimessi al loro posto e funzionino correttamente.

IMPORTANTE

Le istruzioni fondamentali di sicurezza (→ sezione "Istruzioni fondamentali di sicurezza") e le relative disposizioni per la manutenzione (→ sezione "Manutenzione") devono essere rispettate durante gli interventi di riparazione e manutenzione.
Prima di eseguire interventi di riparazione e manutenzione, è obbligatorio leggere e rispettare le istruzioni per l'uso del produttore!
Le norme di sicurezza locali devono essere sempre rispettate durante il funzionamento della macchina/dell'impianto, indipendentemente dalle istruzioni di sicurezza contenute nelle presenti istruzioni di installazione e/o d'uso!

12.2 Ricerca della causa dei disturbi con l'alimentazione accesa

PERICOLO

La mancata osservanza comporta la morte o gravi lesioni!

Tensione elettrica pericolosa!

Poiché la ricerca della causa di un guasto a macchina accesa è estremamente pericolosa, tale operazione deve essere eseguita solo in caso di assoluta necessità. In ogni caso, questa procedura deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato e addestrato.

In caso di anomalie su una macchina o un dispositivo che richiedono la misurazione di grandezze elettriche (corrente, tensione) o la verifica del funzionamento di componenti azionati dal motore, potrebbe essere necessario individuare le cause dell'anomalia all'accensione della fonte di energia elettrica.

Per ridurre al minimo il rischio causato da questo modo di procedere, è necessario attuare gradualmente almeno le seguenti misure di sicurezza di base:

- ➔ È necessario disporre di personale aggiuntivo per scollegare la macchina/l'apparecchiatura dalla tensione, se necessario.
- ➔ È necessario apporre cartelli di avvertimento con la scritta "VIETATO L'ACCESSO _ ESECUZIONE DI RIPARAZIONI / MANUTENZIONE MENTRE L'IMPIANTO È IN FUNZIONE"
- ➔ Scollegare la macchina/l'apparecchio dall'alimentazione elettrica (vedere il capitolo "Istruzioni di sicurezza")
- ➔ Rimuovere solo i dispositivi di protezione strettamente necessari.
- ➔ Prima di riaccendere la macchina/l'impianto, assicurarsi che non vi siano persone nella zona di pericolo.
- ➔ Riaccendere la macchina / l'apparecchio e osservare tutte le parti in movimento e sotto tensione da una distanza di sicurezza.
- ➔ Spegnere nuovamente la macchina / l'apparecchio.
- ➔ Scollegare la macchina/l'apparecchio dall'alimentazione elettrica (vedere il capitolo "Istruzioni di sicurezza").
- ➔ Effettuare le riparazioni necessarie e reinstallare tutte le coperture e i dispositivi di sicurezza.
- ➔ Verificare il corretto funzionamento della macchina / dell'apparecchio e del sistema di sicurezza. Ricordiamo ancora una volta che la macchina / l'apparecchio può essere utilizzato solo con un sistema di sicurezza perfettamente funzionante in tutte le sue parti.

12.3 Liste di controllo in caso di guasto

IMPORTANTE

Eventuali guasti che si verificano durante il funzionamento possono essere individuati e risolti utilizzando la tabella seguente.

A tal fine, è necessario attenersi rigorosamente anche alle istruzioni per l'uso dei subfornitori!

12.3.1 Filtro

	Anomalia	Possibili cause	Azione
1	Filtro intasato / mancanza di flusso d'aria	• Il filtro non viene pulito con sufficiente frequenza	➔ Controllare le impostazioni dei parametri e, se necessario, ripristinare le impostazioni di fabbrica (vedere il capitolo "Altra documentazione", "Manuale d'uso INSIGHT CONTROL PANEL", "Manuale d'uso AUTEL ECO-Alfa") ➔ Utilizzare la funzione **"Prova di funzionamento"** per verificare acusticamente il corretto funzionamento delle valvole di pulizia del filtro (vedere il capitolo "Altra documentazione", "Manuale d'uso del PANNELLO DI CONTROLLO INSIGHT", "Manuale d'uso di AUTEL ECO-Alfa")
		• Getto d'aria compressa troppo debole	➔ Controllare l'aria compressa. ➔ Controllare la pressione di esercizio nel serbatoio (min. 5 bar / max. 6 bar) ➔ Spurgare l'impianto dell'aria compressa ➔ Controllare la tensione di esercizio sul sistema di controllo elettrico ➔ Controllare la tensione di comando delle elettrovalvole ➔ Sostituire la membrana della valvola
		• La pulizia durante il periodo di inattività non viene eseguita allo spegnimento del filtro	➔ Verificare che il collegamento elettrico sia corretto in modo che venga avviata la normale interruzione della pulizia in fase di inattività
		• Quantità eccessiva di prodotto da filtrare immessa in un tempo troppo breve	➔ Ridurre l'erogazione del prodotto da filtrazione per unità di tempo oppure aumentare la capacità dell'impianto
		• Gli elementi filtranti sono saturi di polvere	➔ Pulire gli elementi filtranti e, se necessario, sostituirli
2	Il prodotto di filtrazione si accumula nel contenitore di raccolta della polvere.	• I residui umidi si attaccano alle pareti	➔ Alimentare rifiuti più asciutti
		• Contenitore della polvere pieno	➔ Controllare il livello di riempimento e, se necessario, svuotare il contenitore della polvere
3	Le porte del filtro presentano perdite	• Lo sportello non è chiuso correttamente	➔ Chiudere correttamente la porta
		• Guarnizioni difettose	➔ Sostituire le guarnizioni
4	Polvere nel gas depurato	• Elemento filtrante difettoso	➔ Sostituire l'elemento filtrante difettoso
		• L'elemento filtrante non è montato correttamente	➔ Montare correttamente l'elemento filtrante
		• È stato utilizzato un materiale filtrante non idoneo	➔ Contattare il nostro servizio clienti
		• La guarnizione della piastra di montaggio è danneggiata	➔ Sostituire la guarnizione danneggiata
5	Prestazioni troppo basse	• Depositi nella linea del gas pulito	➔ Pulire la linea del gas pulito

12.3.2 Azionamenti elettrici e sistema di controllo

PERICOLO

La mancata osservanza comporta la morte o gravi lesioni!

Tensione elettrica pericolosa!

Gli interventi sugli impianti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un tecnico elettricista qualificato.

	Anomalia	Possibili cause	Azione
1	Il motore non funziona	• Rottura del cavo	➔ Controllare i terminali ➔ Controllare o misurare i cavi
		• Guasto del controller	➔ Sostituire il regolatore
		• Tensione troppo bassa ai terminali	➔ Misurare la tensione ai terminali
		• L'avvolgimento è in cortocircuito con l'alloggiamento	➔ Controllare la tensione con un generatore portatile o con una tensione sufficientemente elevata
		• Cuscinetti danneggiati	➔ Sostituire i cuscinetti
		• Intervento del resistore	➔ Lasciare raffreddare il motore
		• Avvolgimento danneggiato	➔ Far riparare il motore da un tecnico specializzato
		• Guasto all'inverter	➔ Controllare i segnali e gli allarmi
2	Avviamento difficile del motore e numero di giri troppo basso sotto carico	• Tensione di rete o tensione dell'apparecchio troppo bassa	➔ Misurare le tensioni
		• Cortocircuito tra spire	➔ Eliminare il cortocircuito e riavvolgere l'avvolgimento
		• L'avvolgimento presenta un cortocircuito verso l'alloggiamento	➔ Controllare la tensione con un generatore portatile o con una tensione sufficientemente elevata
3	Il motore trifase emette un ronzio quando è fermo, ma non durante il funzionamento	• Cortocircuito verso l'alloggiamento nell'avvolgimento del rotore	➔ Individuare la parte difettosa dell'avvolgimento e ripararla
		• Fasi collegate in modo errato	➔ Controllare le fasi
		• Il rotore sfrega leggermente	➔ Far riparare il motore da un tecnico specializzato
4	Il motore trifase si surriscalda rapidamente ed emette un ronzio durante il funzionamento	• Cortocircuito nell'avvolgimento dello statore	➔ Controllare e riavvolgere
5	I fusibili si bruciano o la protezione del motore scatta immediatamente	• Cortocircuito nel cavo o nel motore	➔ Eliminare il cortocircuito
		• Il motore presenta un cortocircuito verso l'alloggiamento o un cortocircuito interno	➔ Far riparare il motore da un tecnico specializzato
		• Il motore è collegato in modo errato	➔ Correggere il collegamento
6	Il motore trifase si surriscalda costantemente durante il funzionamento	• Carico eccessivo	➔ Controllare il consumo di potenza
		• Tensione troppo alta o troppo bassa	➔ Controllare la tensione di rete e la caduta di tensione fino all'azionamento elettrico

		• Funzionamento monofase anziché trifase	➔ Controllare l'assorbimento di corrente di tutti e tre i fili
		• Cortocircuito nell'avvolgimento	➔ Controllare che il cavo non presenti rotture; se necessario, rimuoverlo e riavvolgerlo
		• Raffreddamento difettoso	➔ Pulire i condotti dell'aria da polvere, trucioli ecc. ➔ Regolare nuovamente la griglia di ventilazione ➔ Limitare l'immissione di aria calda
		• Il rotore sfrega contro lo statore	➔ Regolare o sostituire i cuscinetti
		• Presenza di corpi estranei nel traferro	➔ Rimuovere il rotore e pulire il motore
7	Avviamento a scatti	• Cortocircuito nell'avvolgimento del motore	➔ Eliminare il cortocircuito o riavvolgere l'avvolgimento
		• Collegamento al filo neutro anziché al filo esterno	➔ Controllare il collegamento o correggerlo se necessario
8	Assorbimento di corrente variabile con doppia frequenza di scorrimento	• Rottura dell'avvolgimento o asimmetria della resistenza nel rotore o cortocircuito danneggiato	➔ Misurare le resistenze ➔ Far riparare il motore da un tecnico specializzato
9	Il motore a corrente alternata funziona con collegamento stella-triangolo troppo lentamente o non raggiunge la velocità prevista	• Carico eccessivo Tensione troppo bassa ai terminali	➔ Alleggerire il carico sul rotore ➔ Controllare la tensione di rete all'accensione
10	Senso di rotazione errato	• Motore collegato in modo errato	➔ Invertire due fasi
11	Il motore trifase presenta una corrente di neutro (a vuoto) troppo elevata	• Collegamento in parallelo anziché a stella	➔ Controllare il sistema e, se necessario, ripararlo
		• Aumento del traferro durante la riparazione	➔ Misurare il traferro in tre punti e regolarlo correttamente
12.	La spia del filtro HEPA si accende	• La caduta di pressione ha raggiunto il valore limite	➔ Il filtro deve essere sostituito
		• Filtro HEPA danneggiato o installato in modo errato	➔ Ispezionare il filtro per verificare la presenza di danni meccanici. Verificare che il filtro HEPA sia installato correttamente.
13.	Spia di allarme rossa accesa	• Intervento della protezione del motore	➔ Cortocircuito nella linea di alimentazione del motore del ventilatore
		• Raggiungimento del valore massimo della differenza di caduta di pressione attraverso il filtro	➔ Sovraccarico del motore del ventilatore ➔ Impostazione errata della protezione del motore
		• Errore proveniente dal convertitore di frequenza	➔ Controllare lo stato delle cartucce filtranti ➔ Controllare l'errore segnalato sul convertitore di frequenza

13 Manutenzione e riparazione

IMPORTANTE

Prima di iniziare gli interventi di manutenzione su parti provenienti da avvolgitori secondari, è fondamentale seguire e rispettare le istruzioni per l'uso dei produttori e le indicazioni riportate sui dispositivi di classificazione e di segnalazione di pericolo!

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Prima di eseguire qualsiasi intervento di assistenza o manutenzione, scollegare sempre l'alimentazione dell'aria compressa.

IMPORTANTE

Per la sostituzione e le riparazioni devono essere utilizzati esclusivamente ricambi originali.

Se si rimuovono viti non più idonee all'uso, sostituirle esclusivamente con viti della stessa qualità (resistenza, materiale) e lavorazione.

Il capitolo seguente non costituisce un manuale di riferimento per riparazioni complete.

Il nostro servizio post-vendita sarà lieto di fornirvi ulteriori consigli.

Le superfici dei componenti dell'apparecchio e l'area circostante devono essere pulite regolarmente (a seconda del grado di sporcizia!). La polvere e l'umidità favoriscono la corrosione.

ATTENZIONE

La mancata osservanza può causare lesioni di media o lieve entità!

Se la polvere è umida, controllare i parametri del processo tecnologico da depolverare ed eliminare la causa dell'umidificazione o dell'oleosità dell'aria.

A partire dalla prima messa in funzione della macchina, la garanzia non esonera il proprietario della macchina dalla necessità e dall'obbligo di effettuare regolarmente attività di manutenzione preventiva e di ispezione.

I guasti dovuti a una manutenzione insufficiente o inadeguata possono comportare elevati costi di riparazione e lunghi tempi di fermo macchina.

Il presente capitolo si limita alla descrizione dei lavori che vengono eseguiti nell'ambito della normale manutenzione o in occasione della sostituzione di parti soggette a usura.

Gli interventi di manutenzione sono descritti in modo tale da poter essere eseguiti da personale addestrato e che ne abbia familiarità.

Le seguenti liste di controllo per la manutenzione si applicano all'uso normale della macchina. Le scadenze consigliate sono puramente indicative, si riferiscono al periodo successivo alla messa in servizio e sono espresse in ore di funzionamento. A seconda

delle condizioni operative, gli intervalli di manutenzione possono differire dai valori consigliati. Pertanto, è opportuno stabilire i propri intervalli di manutenzione.

Per evitare tempi di fermo più lunghi, si consiglia di allestire un magazzino ricambi in loco con i ricambi e le parti soggette a usura più importanti.

13.1 Consigli per la sicurezza



AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

È vietato effettuare riparazioni meccaniche o elettriche mentre il depolveratore è in funzione e modificare i valori di regolazione nel dispositivo di controllo e di sicurezza.



AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Spegnere sempre l'apparecchio prima di guardare nell'apertura di scarico. La ventola gira ad alta velocità. Le particelle che fuoriescono dall'uscita possono causare lesioni agli occhi.



AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Durante gli interventi di manutenzione, l'area di lavoro deve essere inoltre dotata di un estintore a polvere secca e di una coperta antincendio.



PERICOLO

La mancata osservanza comporta la morte o gravi lesioni!

Tensione elettrica pericolosa!

Gli interventi sugli impianti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista qualificato.



PERICOLO

La mancata osservanza comporta la morte o gravi lesioni!

Parti collegate alla tensione!

Se l'interruttore principale nel quadro elettrico è bloccato in posizione "0", ai morsetti dell'interruttore principale è comunque presente tensione.

Rispettare le indicazioni riportate sui morsetti di collegamento.



AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Parti rotanti e in movimento!

Arrestare sempre l'apparecchiatura prima di eseguire ispezioni o interventi di manutenzione e attendere almeno 15 minuti dopo aver disinserito l'alimentazione elettrica.

Prima di eseguire interventi di manutenzione, assistenza e riparazione:

- ➔ Prima di eseguire qualsiasi intervento (ispezione, manutenzione o riparazione del sistema di depolverazione), spegnere l'alimentazione e bloccare l'interruttore principale del sistema di depolverazione nella posizione 0 "OFF", proteggendolo da un'accensione involontaria (lucchetto, kay).
- ➔ L'alimentazione dell'aria compressa deve essere interrotta e i serbatoi a pressione devono essere svuotati.
- ➔ Appendere un cartello con l'avvertenza "Guasto – non accendere!"
- ➔ Verificare che la macchina sia scollegata dall'alimentazione elettrica.

Al termine degli interventi di assistenza, manutenzione e riparazione:

- ➔ Assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza siano stati rimessi al loro posto e funzionino correttamente
- ➔ Dopo aver effettuato la manutenzione del sistema di pulizia, verificare che il manometro indichi una pressione compresa tra 5 e 6 bar
- ➔ La necessità di rimuovere i coperchi per ispezionare l'interno del dispositivo può comportare, ad esempio, la perdita di una vite o di un dado e la mancata sostituzione o la sostituzione con un elemento non idoneo (ad es. una vite con filettatura troppo corta).



AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Qualsiasi intervento in quota (sulle parti superiori del depolveratore) deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato per i lavori in quota e dotato di adeguati dispositivi di protezione anticaduta. Prima di iniziare i lavori, è necessario verificare lo stato tecnico, la stabilità e la capacità portante della struttura o dell'attrezzatura su cui devono essere eseguiti i lavori.



PERICOLO

La mancata osservanza comporta la morte o gravi lesioni!

Pericolo di caduta!!

Quando si lavora in quota sopra la testa:

- ➔ Utilizzare scale e piattaforme di lavoro collaudate e omologate, conformi alle norme di sicurezza sul lavoro.
- ➔ **Le parti della macchina non devono essere utilizzate come ausili di salita.**



AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Fuga di aria compressa!

Prima di iniziare qualsiasi intervento di assistenza o manutenzione, assicurarsi che il manometro sul serbatoio a pressione indichi 0 bar.

Prima di eseguire qualsiasi intervento di assistenza o manutenzione, scollegare sempre l'alimentazione di aria compressa.

Gli interventi sulle apparecchiature pneumatiche devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato.



NOTA

La mancata osservanza può causare danni materiali!

Durante i lavori di saldatura, taglio e molatura, le scintille e le alte temperature possono causare incendi!

- ➔ Spegnere sempre la macchina / l'apparecchio.
- ➔ Tenere lontani i materiali infiammabili.
- ➔ Tenere a portata di mano estintori portatili.
- ➔ Rispettare le norme generali di protezione antincendio.



IMPORTANTE

Durante l'esecuzione di interventi di riparazione e manutenzione, è necessario attenersi alle istruzioni di sicurezza di base (vedere il capitolo "Note di sicurezza di base").

Prima di riparare e sottoporre a manutenzione componenti forniti da subfornitori, è indispensabile seguire le istruzioni per l'uso dei subfornitori stessi!

Indipendentemente dalle istruzioni di sicurezza fornite nel presente manuale, durante l'utilizzo della macchina / dell'apparecchio si applicano sempre le norme di sicurezza locali!



IMPORTANTE

Durante il funzionamento della macchina / dell'apparecchio è possibile effettuare ispezioni visive, come il controllo di eventuali perdite o danni esterni, nonché la rilubrificazione.

Indossare i dispositivi di protezione individuale durante l'esecuzione degli interventi di manutenzione.

Durante l'esecuzione degli interventi di manutenzione, la sicurezza dei dipendenti deve avere la priorità assoluta.

Prima di iniziare i lavori di manutenzione, è necessario conoscere l'intero ambito degli interventi in modo da poterne pianificare con precisione lo svolgimento. Assicurarsi che in ogni momento sia designato un solo dipendente come responsabile.

Assicurarsi che tutte le persone incaricate dei lavori di manutenzione abbiano familiarità con il contenuto di questi documenti.

13.2 Manutenzione della macchina

È necessario osservare e rispettare le seguenti misure qualora la macchina/l'impianto debba rimanere fermo per un determinato periodo di tempo (1 mese o più):

- ➔ La macchina/l'impianto deve essere fatto funzionare fino a quando non è completamente vuoto, ovvero la macchina/l'impianto deve essere tenuto in

funzione per un certo periodo di tempo al fine di evitare eventuali depositi di polvere.

➔ Il contenitore della polvere deve essere svuotato.

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o lesioni gravi!

Un cassetto raccoglipolvere pieno può pesare oltre 50 kg; per svuotarlo, attenersi alle norme di sollevamento previste dalle normative locali.

13.2.1 Manutenzione periodica e ispezione dei dispositivi

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Rischio di lesioni personali.

Quando si lavora in un ambiente polveroso all'interno di un depolveratore, utilizzare dispositivi di protezione delle vie respiratorie, preferibilmente alimentati con aria fresca, e occhiali protettivi.

È necessario utilizzare dispositivi di protezione adeguati: occhiali di sicurezza, protezioni acustiche, scarpe antinfortunistiche e una maschera protettiva.

13.3 Liste di controllo periodiche per la manutenzione

Manutenzione periodica.

Per i componenti del dispositivo elencati di seguito, la manutenzione deve essere eseguita regolarmente agli intervalli indicati.

Sostituire le parti usurate o danneggiate. Per le riparazioni devono essere utilizzati esclusivamente ricambi originali Nederman.

13.3.1 Filtro

Intervallo **Punto di controllo/Note di manutenzione**

🕐 **<u>Giornalmente</u>:**

- Contenitore della polvere
  - Controllare il livello di riempimento
  - Se necessario, svuotare il contenitore della polvere

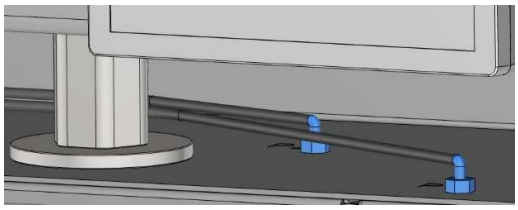
🕐 **<u>Ogni 720 ore di funzionamento o ogni 1 mese.</u>**

- Serbatoio dell'aria compressa
  - Controllare la pressione di esercizio (min. 5 bar / max. 6 bar)
  - Se necessario, regolare la pressione di esercizio.
- Alloggiamento del filtro
  - Verificare la presenza di fuoriuscite di polvere.
  - Se necessario, sigillare il filtro o sostituire le parti danneggiate.
- Filtro HEPA

- Controllare lo stato della spia di contaminazione del filtro HEPA.
- Controllare il serraggio del gruppo filtro HEPA.

Ogni 4320 ore di funzionamento o ogni 6 mesi:

- Collegamento elettrico per lo scarico dell'elettricità statica
  - Verificare la presenza di corrosione
  - Se necessario, ristabilire i collegamenti elettrici
- Alloggiamento del filtro
  - Verificare la tenuta, la presenza di depositi e l'usura
  - Se necessario, sigillare il filtro o sostituire le parti danneggiate.
  - Se necessario, rimuovere eventuali depositi
  - Verificare la presenza di corrosione.
- Elementi filtranti (cartucce filtranti e HEPA)
  - Verificare la tenuta, la presenza di depositi e l'usura
  - Se necessario, sostituire gli elementi filtranti danneggiati (vedere il capitolo "Riparazione")
  - Se necessario, rimuovere eventuali depositi
- Sportello di ispezione
  - Verificare la tenuta
  - Se necessario, sostituire le guarnizioni
- Collegamenti a flangia
  - Verificare la tenuta
  - Se necessario, sostituire le guarnizioni
- Contenitore della polvere
  - Verificare la tenuta
  - Se necessario, sostituire la guarnizione nella staffa
- Raccordi dei tubi flessibili
  - Verificare l'eventuale presenza di usura e perdite
  - Se necessario, sostituire i raccordi dei tubi flessibili



13.3.2 Controllore del filtro

Intervallo Punto di controllo/Note di manutenzione

Giornaliero :

- Controller
  - Verificare la presenza di eventuali messaggi di errore visualizzati

Ogni 720 ore di funzionamento o mensilmente:

- Pulizia
  - Utilizzare la funzione «Test di funzionamento» per verificare acusticamente il corretto funzionamento delle valvole di pulizia del filtro (vedere il capitolo «Altra documentazione» **nel Manuale del pannello di controllo Insight / Manuale AUTEL – ECO-Alfa**)

- Verificare se la pulizia durante i tempi di inattività è attivata (vedere il capitolo “Altre documentazioni” **“Manuale del pannello di controllo Insight / Manuale AUTEL -ECO-Alfa”**).

🕐 **Una volta all’anno:**

- Sistema di controllo
  - Controllare i collegamenti elettrici e lo stato dei cavi
  - Verificare le impostazioni di sicurezza

13.4 Sostituzione dei componenti

13.4.1 Sostituzione delle cartucce filtranti

IMPORTANTE

Indossare i dispositivi di protezione individuale durante la sostituzione delle cartucce:

➔ Occhiali di sicurezza
➔ Una maschera per proteggersi dall’inalazione di polvere
➔ Guanti di sicurezza



Smontaggio

➔ Spegnere l’apparecchio e scollegarlo dall’alimentazione elettrica (vedere il capitolo “Istruzioni di sicurezza”)
➔ Svitare e rimuovere lo sportello di ispezione
➔ Sollevare la leva di bloccaggio ed estrarla.
➔ Estrarre il modulo filtro.
➔ Ruotare manualmente in senso antiorario di circa 45°l’anello di bloccaggio (2) sull’inserto filtrante da sostituire (1).
➔ Rimuovere l’anello di chiusura con UniClean (2) dall’inserto filtrante (1)
➔ Estrarre la cartuccia filtrante (1) verso il basso dalla piastra di montaggio (3).

Montaggio

➔ Posizionare il nuovo modulo filtrante sulle guide di montaggio (3)

IMPORTANTE

Prima di inserire l'anello di bloccaggio con UniClean (2) nell'inserto filtrante (1), assicurarsi che l'inserto filtrante (1) si innesti completamente nelle scanalature delle guide di montaggio (3) sul lato sinistro, altrimenti l'anello di bloccaggio (2) non si chiuderà correttamente.

➔ Inserire l'anello di bloccaggio con UniClean (2) nell'inserto filtrante (1).

IMPORTANTE

Da tenere presente:

- **Quando è chiuso, l'anello di bloccaggio (2) deve innestarsi nel supporto dell'inserto filtrante (1)**
- **Una volta chiuso, i segni verticali (4) presenti sull'anello di chiusura (2) devono corrispondere ai segni (5) presenti sulla piastra di montaggio (3).**

➔ Ruotare manualmente l'anello di bloccaggio (2) in senso orario di circa 45° fino a quando non si innesta nel supporto dell'inserto filtrante (1).
➔ Posizionare il nuovo modulo filtrante sulle guide di montaggio e spingerlo indietro il più possibile.
➔ Inserire la leva di bloccaggio e premerla completamente fino in fondo per garantire la tenuta tra la camera del gas sporco e quella del gas pulito.
➔ Controllare che la guarnizione dello sportello di ispezione non presenti segni di danneggiamento e, se necessario, sostituirla.
➔ Controllare che la superficie di accoppiamento sull'alloggiamento del filtro non presenti incrostazioni e, se necessario, rimuovere lo sporco
➔ Montare gli sportelli di ispezione e serrare le viti di bloccaggio.
➔ Riavviare la macchina/l'impianto seguendo le istruzioni per l'uso.

13.4.2 Sostituzione del modulo filtrante

IMPORTANTE

Indossare i dispositivi di protezione individuale durante la sostituzione delle cartucce:
➔ Occhiali di sicurezza.
➔ Una maschera per proteggersi dall'inalazione di polvere.
➔ Guanti di sicurezza.

IMPORTANTE

Assicurarsi che durante l'esecuzione di questo lavoro non fuoriesca polvere nell'ambiente. Se durante la sostituzione dei moduli filtranti la polvere fuoriesce e cade sul pavimento, è necessario pulire immediatamente il pavimento intorno all'apparecchio.

I moduli filtranti imballati in sacchi contenenti sostanze residue devono essere trasportati in modo sicuro ai centri di smaltimento dei rifiuti, senza che sostanze nocive o polvere vengano rilasciate nell'ambiente.

Lo smaltimento deve essere effettuato in conformità alla normativa nazionale vigente.

Smontaggio

➔ Spegnere l'apparecchio e scollegarlo dall'alimentazione elettrica (vedere il capitolo "Istruzioni di sicurezza").
➔ Svitare le viti di bloccaggio dello sportello di ispezione e rimuoverle.
➔ Spingere la leva di bloccaggio verso l'alto ed estrarla.
➔ Estrarre il modulo filtro.

Montaggio

➔ Posizionare il nuovo modulo filtro sulle guide di montaggio e spingerlo indietro il più possibile.
➔ Spingere la leva di bloccaggio e premere fino in fondo per garantire la tenuta tra la camera del gas sporco e quella del gas pulito.
➔ Controllare che la guarnizione dello sportello di ispezione non presenti segni di danneggiamento e, se necessario, sostituirla.
➔ Controllare che la superficie di accoppiamento sull'alloggiamento del filtro non presenti incrostazioni e, se necessario, rimuovere lo sporco.
➔ Montare gli sportelli di ispezione e serrare le viti di bloccaggio.
➔ Riavviare la macchina/l'impianto seguendo le istruzioni per l'uso.

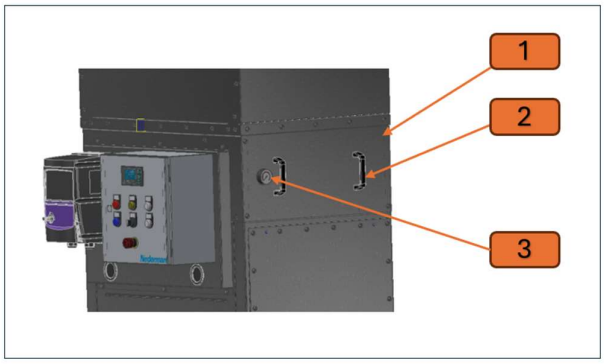
13.4.3 Sostituzione delle membrane

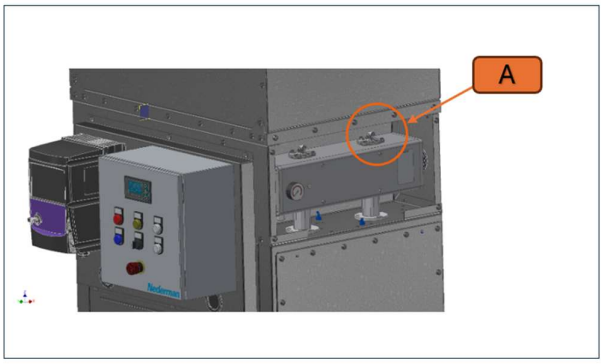
Smontaggio

➔ Spegnere l'apparecchio.
➔ Interrompere l'alimentazione di aria compressa e depressurizzare l'impianto di aria compressa.
➔ Il manometro dell'aria compressa deve indicare 0 bar.

Apertura del coperchio del serbatoio

➔ Svitare le viti di fissaggio (1).
➔ Sollevare il coperchio (2) afferrandolo per le maniglie (3) e rimuoverlo.
➔ Aprire la valvola di scarico sul serbatoio a pressione per sfiatare il serbatoio e scaricare l'eventuale acqua di condensa o l'olio.

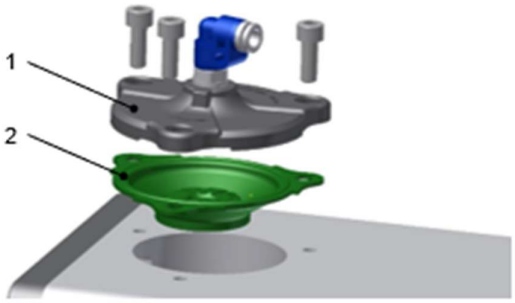




IMPORTANTE

Il manometro sul serbatoio dell'aria compressa deve indicare 0 bar.

A



➔ Svitare il coperchio (1) sulla valvola di pulizia.
➔ Rimuovere la membrana (2).

Montaggio

➔ Verificare che le superfici di tenuta del serbatoio dell'aria compressa e del coperchio della valvola di pulizia siano pulite e, se necessario, pulirle.
➔ Inserire una nuova membrana (2).
➔ Rimontare il coperchio (1) della valvola di spurgo e avvitarlo in posizione.
➔ Aprire la valvola di scarico sul serbatoio dell'aria compressa, far defluire l'eventuale condensa o olio e richiuderla.

Chiusura del coperchio del serbatoio

➔ Tenere il coperchio (2) per le maniglie (3) e posizionarlo sull'area di installazione.
➔ Avvitare il coperchio (2) all'alloggiamento del filtro con le viti (1).
➔ Riattivare l'alimentazione di aria compressa.
➔ Riaccendere l'apparecchio seguendo le istruzioni per l'uso.

13.4.4 Smaltimento delle polveri residue

IMPORTANTE

Prima di svuotare il contenitore della polvere, assicurarsi che la macchina/l'impianto sia stato spento e che la pulizia secondaria automatica degli elementi filtranti sia stata completata dopo lo spegnimento della macchina/dell'impianto.

IMPORTANTE

Durante lo svuotamento del contenitore della polvere è necessario indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

➔ Occhiali di protezione
➔ Maschera antipolvere
➔ Guanti di sicurezza

IMPORTANTE

W Il contenitore della polvere deve essere svuotato quando necessario. La polvere residua non deve essere conservata nel contenitore della polvere per un periodo prolungato (massimo 6 mesi).

Prima di svuotare il contenitore della polvere, assicurarsi che la macchina/l'impianto sia stato spento e che la pulizia secondaria automatica degli elementi filtranti sia stata completata dopo lo spegnimento della macchina/dell'impianto.

Procedura

➔ Spegnere l'apparecchio

IMPORTANTE

Prima di procedere con i passaggi successivi, assicurarsi che la pulizia secondaria automatica degli elementi filtranti sia stata completata dopo lo spegnimento della macchina/dell'impianto.

➔ Attendere almeno 15 minuti dopo aver disinserito l'alimentazione.
➔ Spingere verso l'alto la leva di bloccaggio sulla tramoggia del depolveratore.
➔ Estrarre il contenitore della polvere e svuotarlo in un luogo specificamente designato per lo smaltimento dei prodotti di filtrazione, in conformità con le normative locali.
➔ Riposizionare il contenitore della polvere sulle guide sotto l'alloggiamento del filtro e spingere verso il basso la leva di bloccaggio.

IMPORTANTE

Assicurarsi che il contenitore della polvere sia stato reinstallato correttamente sotto l'alloggiamento del filtro, altrimenti non è garantita una tenuta adeguata con il corpo della tramoggia.

➔ Riaccendere l'apparecchio seguendo le istruzioni per l'uso.

IMPORTANTE

Assicurarsi che durante l'esecuzione di questi lavori non fuoriesca polvere nell'ambiente. Lo smaltimento deve essere effettuato in conformità alla normativa nazionale vigente.

13.4.5 Sostituzione del filtro HEPA

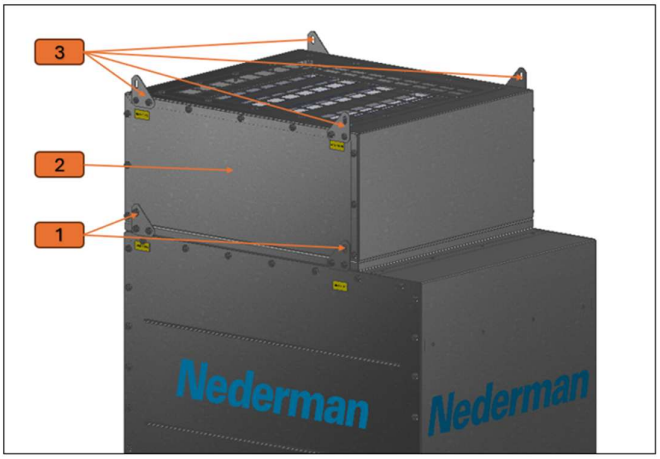
IMPORTANTE

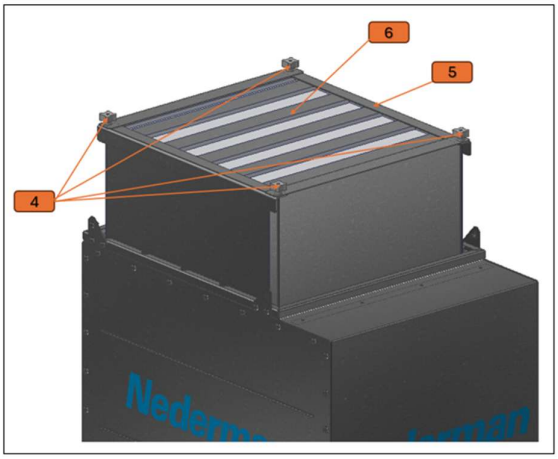
Durante lo svuotamento del contenitore della polvere è necessario indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:

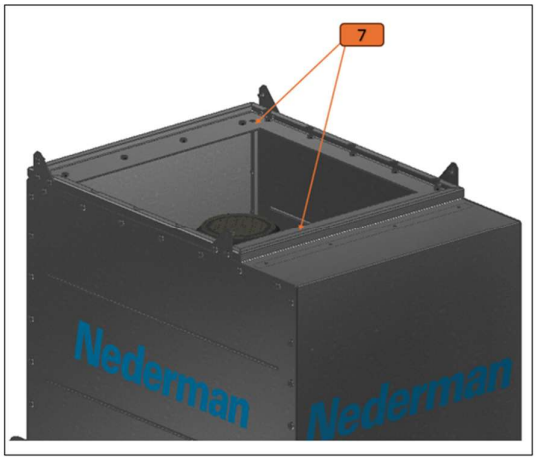
➔ Occhiali di protezione
➔ Maschera antipolvere
➔ Guanti di sicurezza

Smontaggio/Montaggio

- ➔ Spegnere la macchina/l'apparecchio e scollegarlo dall'alimentazione elettrica (vedere la sezione "Istruzioni di sicurezza").
- ➔ Attendere almeno 15 minuti dopo aver scollegato l'alimentazione.
- ➔ Indossare i dispositivi di protezione individuale richiesti (guanti, occhiali di protezione, maschera).
- ➔ Svitare le viti (1) e rimuovere l'alloggiamento del filtro (2). Utilizzare un dispositivo di sollevamento per afferrare l'alloggiamento dalle maniglie designate (3).
- ➔ Svitare le viti (4) che fissano il telaio di stabilizzazione del filtro (5). Rimuovere il telaio.
- ➔ Rimuovere il filtro HEPA (6), evitando urti, danni o la fuoriuscita della polvere accumulata.
- ➔ Riporre il filtro HEPA usato in un sacchetto o contenitore idoneo per lo smaltimento in conformità alle normative locali.
- ➔ Ispezionare il punto di installazione del filtro HEPA (7) per verificare l'eventuale presenza di contaminazione, danni, lo stato delle guarnizioni e il contatto del filtro.
- ➔ Installare un filtro HEPA pulito, prestando attenzione alla corretta direzione del flusso d'aria, al corretto posizionamento del filtro e al corretto allineamento delle guarnizioni.
- ➔ Serrare il telaio di stabilizzazione del filtro HEPA (5).
- ➔ Rimontare l'alloggiamento (2) e fissarlo con le viti (1).
- ➔ Ricollegare l'alimentazione al dispositivo.
- ➔ Accendere il dispositivo e verificare: la corretta installazione del filtro HEPA, la tenuta dei collegamenti e l'assenza di allarmi relativi al filtro HEPA.
- ➔ Assicurarsi che la spia del filtro HEPA non segnali un guasto e che il dispositivo funzioni correttamente.







14 Disponibilità di ricambi e assistenza post-vendita

14.1 Magazzino ricambi

Un presupposto fondamentale per il funzionamento e l'operatività continui della macchina/dell'impianto è la disponibilità in loco delle parti di ricambio e di usura più importanti.

Tutti i lavori di installazione, riparazione e manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato e utilizzando esclusivamente ricambi originali. Per consulenza tecnica o per richiedere ricambi, contattare Nederman o il distributore autorizzato più vicino. Vedi anche:

www.nederman.com

Ordini di ricambi:

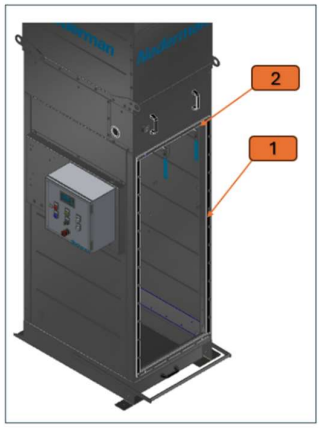
Quando si ordinano pezzi di ricambio, fornire sempre le seguenti informazioni:

- N. progetto
- Nome, tipo e numero di serie di fabbrica dell'apparecchio, riportati sulla targhetta identificativa del prodotto.
- Tipo di consegna.
- Indirizzo di consegna.
- Tempi di consegna richiesti.

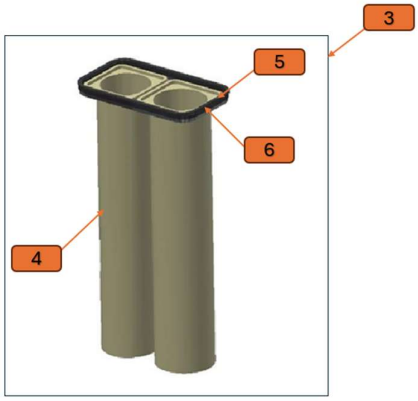
MCP-GO-2-4SL 3,0 kW

Elenco dei ricambi

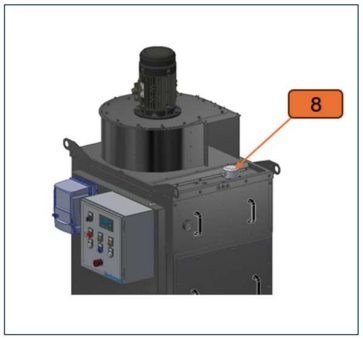
Articolo	Descrizione	Quantità	unità
Sportello di ispezione			
5504944	Guarnizione lato sinistro, sportello standard	2	pz
5502305	Guarnizione superiore/inferiore, porta standard	2	pz



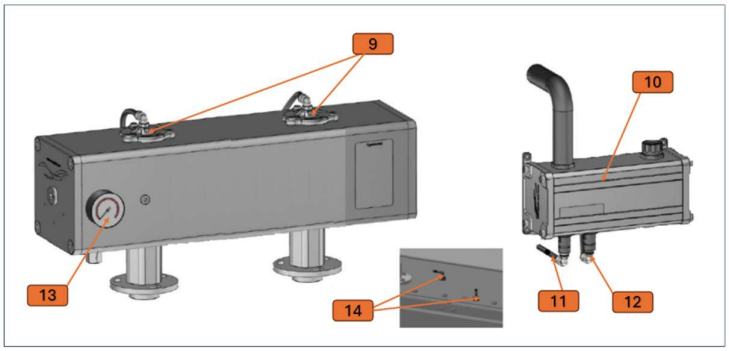
Inserti filtro			
7947963	Modulo a cartuccia con SC178-84F MCP-GO-4SL	2	pz
5512705	Cartuccia filtrante SC178-84F	4	pz
5512753	Anello di bloccaggio con UniClean	4	pezzi
73001793	Guarnizione per piastra cartuccia MxP	3,5	m
7991694	Filtro HEPA H13 per MCP-GO-2-4SL	1	pz.
72947051	Set di pressostati per MCP-GO HEPA MCP-GO-2-4SL	1	pz.







Impianto ad aria compressa			
5116785	Membrana per Reco-Valve 1" DN25 HT blu	2	pz
5512655	Scatola per valvole	1	pezzi
5502193	Tubo flessibile in plastica ø4/ø6 nero	1,5	m
73008724	Tubo flessibile in plastica ø4 blu	1,5	m
5500234	Manometro 1/8" 0-12 bar, Ø53	1	pz
5502191	ANGOLO 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST	2	pz



Silenziatore e ventola			
73002315	Motore std. IE3 4,0 kW 3000 giri/min B5 400/690 V 3xPTC in alluminio.	1	pz
73008915	Inverter di frequenza con sensore di pressione da 5 kPa; 4 kW; involucro IP66	1	pz
Regolatore			
7946247	Regolatore da montare sulla porta ECO ALFA 3.0 24 V CA/24 V CC OUT 4-20 mA AUTEL	1	pz
7946248	Pilot ALFA per il controllo di una singola valvola AUTEL	2	pz
7946249	Cavo 2x1,5 mm² H 125 nero-nero AUTEL	10	m

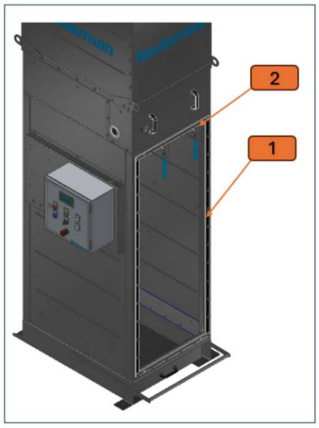




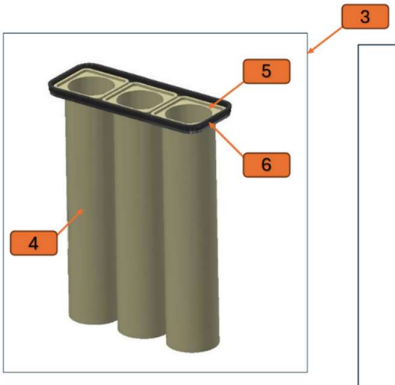
MCP-GO-2-6SL 4,0 kW

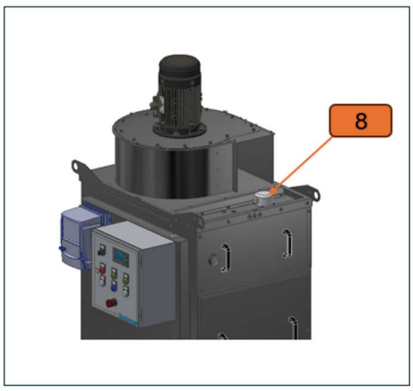
Elenco ricambi

Articolo	Descrizione	Quantità	unità
Sportello di ispezione			
5504944	Guarnizione lato sinistro, sportello standard	2	pz
5502305	Guarnizione superiore/inferiore, porta standard	2	pz



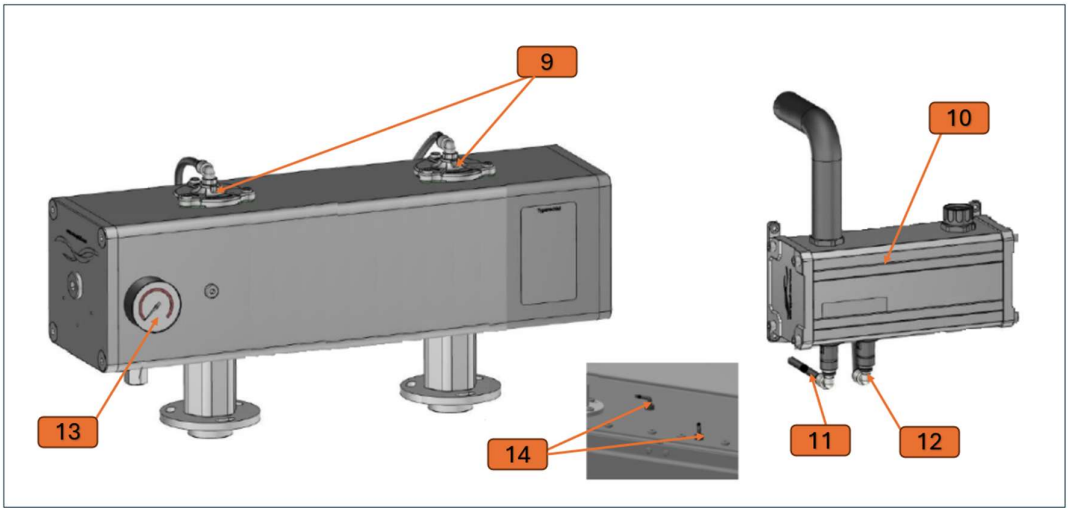
Inserti filtro			
7945491	Modulo a cartuccia con SC178-84F MCP-GO	2	pz
5512705	Cartuccia filtrante SC178-84F	6	pz
5512753	Anello di bloccaggio con UniClean	6	pz
73001793	Guarnizione per piastra cartuccia MxP	3,5	m
7991694	Filtro HEPA H13 per MCP-GO-2-6SL	1	pz.
72947051	Pressostato per MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6SL	1	pz.



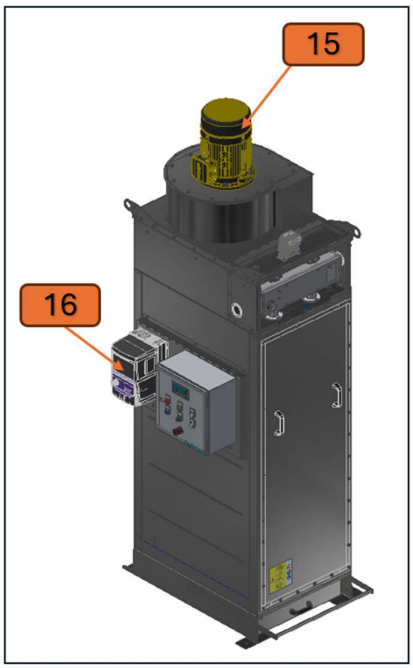




Impianto ad aria compressa			
5116785	Membrana per Reco-Valve 1" DN25 HT blu	2	pz
5512655	Scatola per valvole	1	pezzi
5502193	Tubo flessibile in plastica ø4/ø6 nero	1,5	m
73008724	Tubo flessibile in plastica ø4 blu	1,5	m
5500234	Manometro 1/8" 0-12 bar, Ø53	1	pz
5502191	ANGOLO 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST	2	pz



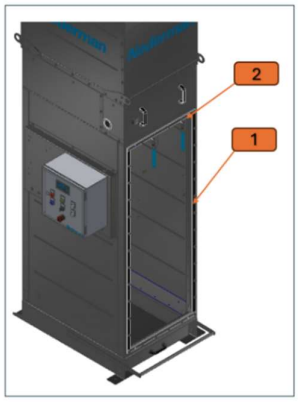
Silenziatore e ventola			
73002315	Motore std. IE3 4,0 kW 3000 giri/min B5 400/690 V 3xPTC in alluminio.	1	pz
73008915	Inverter di frequenza con sensore di pressione da 5 kPa; 4 kW; involucro IP66	1	pz
Regolatore			
7946247	Regolatore da montare sulla porta ECO ALFA 3.0 24 V CA/24 V CC OUT 4-20 mA AUTEL	1	pz
7946248	Pilot ALFA per il controllo di una singola valvola AUTEL	2	pz
7946249	Cavo 2x1,5 mm² H 125 nero-nero AUTEL	10	pz



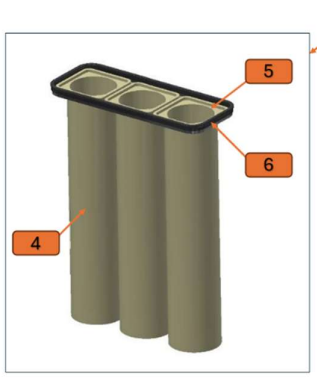


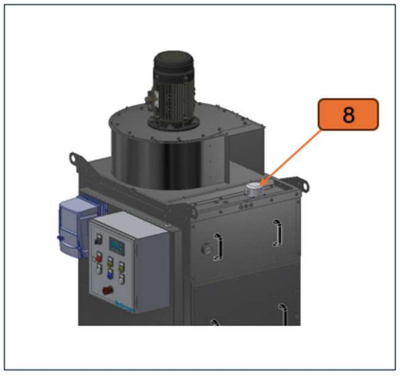
MCP-GO-2-6S 5,5 kW

Elenco ricambi			
Articolo	Descrizione	quantità	unità
Sportello di ispezione			
5502313	Guarnizione lato A, porta standard	2	pezzi
5502305	Guarnizione superiore/inferiore, porta standard	2	pz



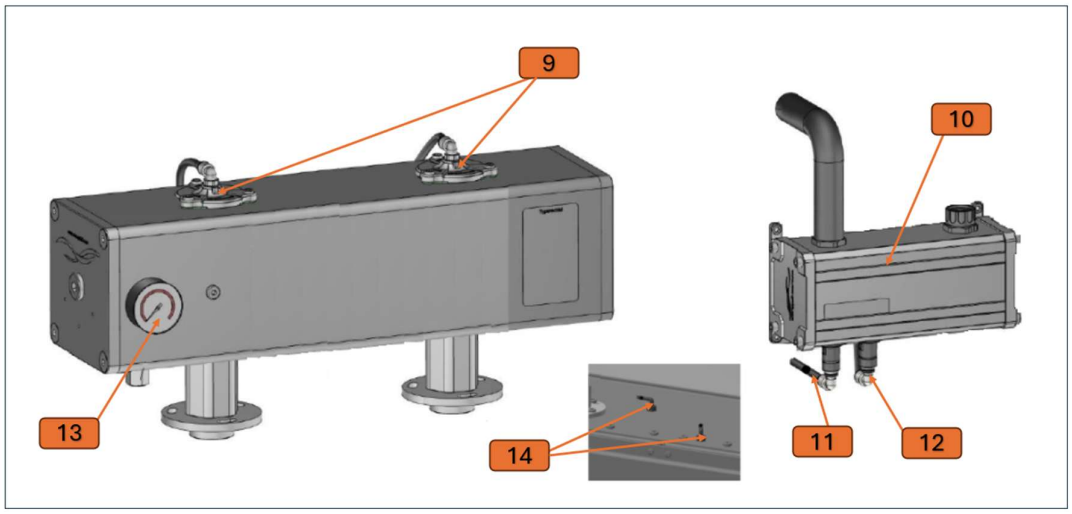
Inserti filtro			
7945488	Modulo a cartuccia con SC178-132F / MCP-12RC	2	pz
5512713	Cartuccia filtrante SC178-132F	6	pz
5512753	Anello di bloccaggio con UniClean	6	pz
73001793	Guarnizione per piastra cartuccia MxP	3,5	m
7947518	HEPA H13 per MCP-GO MCP-GO-2-6S	1	pz.
7947980	Pressostato per MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6S	1	pz.



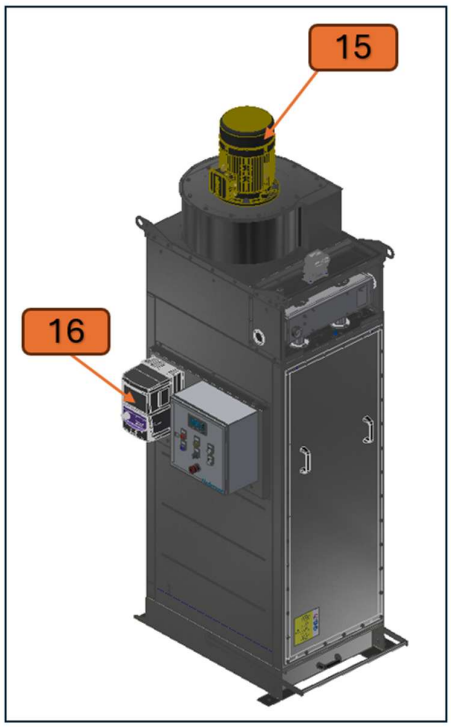




Impianto ad aria compressa			
5116785	Membrana per Reco-Valve 1" DN25 HT blu	2	pz
5512655	Scatola per valvole	1	pezzi
5502193	Tubo flessibile in plastica ø4/ø6 nero	1,5	m
73008724	Tubo flessibile in plastica ø4 blu	1,5	m
5500234	Manometro 1/8" 0-12 bar, Ø53	1	pz
5502191	ANGOLO 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST	2	pz



Silenziatore e ventola			
73002316	Motore std. IE 5,5 kW 3000 giri/min B5 400/690 V 3xPTC in alluminio	1	pz
73008916	Inverter di frequenza con sensore di pressione da 5 kPa; 5,5 kW; involucro IP66	1	pz
Regolatore			
7946247	Regolatore da montare sulla porta ECO ALFA 3.0 24 V CA/24 V CC OUT 4-20 mA AUTEL	1	pz
7946248	Pilot ALFA per il controllo di una singola valvola AUTEL	2	pz
7946249	Cavo 2x1,5 mm² H 125 nero-nero AUTEL	10	m





14.2 Garanzia

L’ambito di applicazione e la durata della garanzia sono stabiliti nelle nostre condizioni di vendita.

Il presente manuale d’uso contiene tutte le informazioni necessarie e deve essere letto attentamente prima della messa in servizio della macchina/dell’impianto.

Le parti soggette a usura non sono coperte dalla garanzia. I reclami in garanzia devono essere segnalati immediatamente, indicando il numero dell’impianto/progetto, non appena si riscontra il difetto.

Oltre alle situazioni indicate nelle condizioni generali di vendita, la garanzia decade nei seguenti casi:

- Mancata conoscenza o mancato rispetto del manuale d’uso e delle istruzioni ivi contenute relative a trasporto, stoccaggio, montaggio, messa in servizio, funzionamento e manutenzione.
- Uso improprio.
- Manipolazione errata.
- Montaggio, messa in servizio, funzionamento o manutenzione non corretti.
- Funzionamento della macchina con dispositivi di sicurezza difettosi o con dispositivi di protezione montati in modo errato o non funzionanti.
- Personale operativo e specializzato non adeguatamente qualificato o insufficientemente formato
- Modifiche costruttive non autorizzate
- Modifiche non autorizzate ai parametri o al software
- Mezzi operativi non autorizzati
- Interventi di riparazione eseguiti in modo errato
- Posa o collegamento errato o eseguito in modo errato dei cavi di collegamento
- Utilizzo di ricambi non originali
- Catastrofi dovute a influenze esterne o forza maggiore

L'operatore deve garantire sotto la propria responsabilità:

- Che le istruzioni di sicurezza fondamentali contenute nel relativo capitolo, nonché le istruzioni di sicurezza riportate nei singoli capitoli, siano sempre rispettate.
- Che sia garantito un uso corretto e che la macchina venga utilizzata in conformità alle condizioni operative concordate contrattualmente.
- Che siano sempre esclusi un utilizzo improprio, un'installazione o una messa in servizio errate, nonché un funzionamento non autorizzato.

15 Messa fuori servizio, smontaggio e smaltimento

Il prodotto è stato progettato in modo tale da consentire il riciclaggio dei materiali utilizzati per la produzione dei suoi componenti. Gestire i diversi tipi di materiali in conformità con le normative locali applicabili. In caso di dubbi sullo smaltimento del prodotto al termine della sua vita utile, contattare Nederman o il proprio distributore.

L’utente è responsabile della gestione sicura durante l’uso, compreso lo smaltimento nel rispetto dell’ambiente.

IMPORTANTE

È necessario rispettare le norme antinfortunistiche vigenti nel rispettivo Paese!

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o gravi lesioni!

Rischio di lesioni personali.

Prestare particolare attenzione durante il sollevamento, l'abbassamento, il trasporto e il montaggio dell'apparecchio o delle sue parti. Utilizzare sempre dispositivi e mezzi di sollevamento (imbracature) adeguati e certificati.

AVVERTENZA

La mancata osservanza può causare la morte o lesioni gravi!

Rischio di ribaltamento.

Durante il trasporto, tenere conto della posizione del baricentro e dei punti di fissaggio.

15.1 Messa fuori servizio

PERICOLO

La mancata osservanza comporta la morte o gravi lesioni!

Tensione elettrica pericolosa!

➔ Gli interventi sulle apparecchiature elettriche devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici elettricisti qualificati.

PERICOLO

La mancata osservanza comporta la morte o gravi lesioni!

Parti sotto tensione!

Se l'interruttore generale è bloccato in posizione "0" nel quadro elettrico, sui terminali dell'interruttore generale rimane comunque tensione.

➔ Rispettare le marcature sui terminali di collegamento.

IMPORTANTE

La messa fuori servizio deve essere eseguita esclusivamente da personale autorizzato e qualificato.

Per mettere fuori servizio la macchina/l'apparecchio, eseguire le seguenti operazioni:
➔ Svuotare il collettore di polvere, ovvero far funzionare il filtro senza aria sporca fino a quando non viene più rilasciata polvere.
➔ Spegnere la macchina.
➔ Scollegare completamente la macchina da tutte le connessioni di alimentazione e di alimentazione.

15.2 Smontaggio

PERICOLO

La mancata osservanza comporta la morte o gravi lesioni!

Caduta di parti della macchina!

- ➔ La zona di pericolo deve essere protetta con segnaletica e barriere adeguate.
- ➔ È necessario designare una persona responsabile per la sorveglianza della zona di pericolo durante il trasporto.
- ➔ Utilizzare esclusivamente dispositivi di sollevamento omologati con una capacità di carico sufficiente.
- ➔ Non sostare sotto carichi sospesi.

IMPORTANTE

Quando si lavora in quota sopra la testa:

- ➔ Utilizzare scale e piattaforme di lavoro collaudate e omologate, conformi alle norme di sicurezza.
- ➔ Le parti della macchina non devono essere utilizzate come ausili per l'arrampicata.

IMPORTANTE

Affidare lo smontaggio a personale specializzato o al produttore.

IMPORTANTE

Lo smontaggio dei componenti deve essere effettuato esclusivamente in aree prive di atmosfera esplosiva.

Prima dello smontaggio, il depolveratore deve essere pulito sia all'interno che all'esterno. I prodotti di filtrazione e le sostanze contaminanti rimossi devono essere smaltiti in conformità con la procedura di gestione dei rifiuti in vigore presso lo stabilimento.

Lo smontaggio deve essere eseguito in modo sicuro. Per i filtri di grandi dimensioni, devono essere utilizzati dispositivi di sollevamento approvati dalle autorità competenti e dotati di imbracature certificate.

Dopo lo smontaggio, il filtro deve essere suddiviso in:

- Cartucce filtranti,
- Motori elettrici,
- componenti elettrici,
- Parti in acciaio,
- Parti in plastica.

15.3 Smaltimento

Le cartucce filtranti usate contenenti polvere devono essere smaltite in conformità con la politica aziendale di gestione dei rifiuti.

Gli altri materiali recuperati devono essere smaltiti in conformità alle normative vigenti relative alle rispettive tipologie.

L'utente è responsabile della manipolazione sicura dell'apparecchiatura durante il periodo di utilizzo fino allo smaltimento ecocompatibile.

Lo smaltimento dei componenti sostituiti, dei residui di polvere e di pulizia e di altri rifiuti deve avvenire nel rispetto delle linee guida applicabili ai rispettivi materiali. Tali linee guida sono solitamente stabilite dalle autorità locali competenti. In caso di dubbi, rivolgersi al responsabile della sicurezza della propria azienda per ricevere consigli. Lo stesso vale anche per i materiali ausiliari in uso, quali oli e grassi.



Questo simbolo indica che lo smaltimento dei prodotti di scarto deve avvenire separatamente dai rifiuti domestici, in conformità con la direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Qualsiasi prodotto non funzionante o non più necessario deve essere smaltito presso un centro di raccolta e riciclaggio RAEE. Il corretto smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche serve a proteggere l'ambiente e le persone da potenziali sostanze nocive spesso contenute in tali apparecchiature. Il vostro coinvolgimento attivo nello smaltimento corretto dei prodotti può contribuire a proteggere le risorse naturali.

16 Limitazione di responsabilità

Tutte le informazioni tecniche, i dati e le istruzioni contenuti nel presente manuale d'uso per il funzionamento e la manutenzione della macchina/dell'impianto sono forniti tenendo conto, per quanto a nostra conoscenza, della nostra esperienza e competenza in questo campo.

I disegni e le immagini non rappresentano necessariamente la dotazione di serie e/o eventuali ordini di pezzi di ricambio in scala 1:1.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni o interruzioni del funzionamento derivanti da errori di utilizzo, mancato rispetto del manuale d'uso o interventi di riparazione eseguiti in modo errato. Desideriamo sottolineare espressamente che eventuali pezzi di ricambio e accessori non forniti da noi non sono stati da noi controllati né approvati.

L'installazione e l'uso di prodotti di terzi possono quindi influire negativamente sulle caratteristiche progettuali prescritte della macchina/dell'impianto e compromettere la sicurezza di persone, macchine e beni.

Siamo esonerati da qualsiasi responsabilità per danni causati dall'uso di ricambi e accessori non originali.

Per motivi di sicurezza non sono consentite alterazioni o modifiche non autorizzate alla macchina/all'impianto e non ci assumiamo alcuna responsabilità per eventuali danni da esse derivanti. In caso di mancato rispetto di queste regole, decade ogni diritto alla garanzia.

17 Altra documentazione

1. Manuale d'uso del pannello di controllo Insight
2. Manuale d'uso del controller Autel ECO-ALFA
3. Serbatoio dell'aria compressa (RECO)
4. Motore trifase (Hoyer)

Nederman

Originele gebruiksaanwijzing
NL GEBRUIKERSHANDLEIDING

Gebruikershandleiding voor compleet stationair filter

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

NL

Colofon

Uitgever/Fabrikant

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Polen
☎ : +48 22 7616000
: www.nederman.com

Reserveonderdelenservice

@: CSG.Marki@Nederman.pl

Auteursrecht

Het auteursrecht op deze montage- en/of bedieningshandleiding berust bij het bedrijf NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Deze montage- en/of bedieningshandleiding dient vertrouwelijk te worden behandeld. Ze mag uitsluitend binnen uw bedrijf worden gebruikt door personen die daartoe bevoegd zijn. Het is verboden om derden toegang te verlenen tot deze handleiding. Alle documenten zijn beschermd volgens de wet op het auteursrecht.

Het doorsturen en reproduceren van documenten, inclusief delen daarvan, evenals het gebruik en de openbaarmaking van de inhoud ervan, is verboden, tenzij hiervoor uitdrukkelijk toestemming van ons is verkregen. Overtredingen van het auteursrecht zijn strafbaar en leiden tot een verplichte schadevergoeding.

Alle rechten zijn voorbehouden met betrekking tot de uitoefening van industriële eigendomsrechten.

Deze montage- en/of bedieningshandleiding is met de grootst mogelijke zorg en aandacht opgesteld. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten in deze handleiding. Aansprakelijkheid voor directe en indirecte schade in verband met de levering en toepassing van deze voorschriften is uitgesloten, voor zover dit wettelijk is toegestaan.

Inhoudsopgave

1 Over deze gebruiksaanwijzing 806
1.1 Doel 806
1.2 Geldigheid 806
1.3 Doelgroepen 806
1.4 Symbolen 807
2 Toepassingsgebied en technische gegevens 808
2.1 Toepassingsgebied en algemene beschrijving van de machine 808
2.2 Typeplaatjes 809
2.3 Technische gegevens 810
2.3.1 MCP-GO-filter 810
2.3.2 Constante parameters voor MCP-GO-filter 810
2.3.3 Ingebouwde ventilator FM 810
2.3.4 HEPA-filter (verkrijgbaar in bepaalde uitvoeringen) 811
2.4 Voorwaarden voor elektrische aansluiting 811
2.5 Werkdruk en persluchtkwaliteit 812
3 Fundamentele veiligheidsinstructies 813
3.1 Productveiligheid 813
3.2 Cyberbeveiliging 813
3.3 Verplichtingen van de gebruiker 814
3.3.1 Selectie en kwalificaties van het personeel 814
3.4 Veiligheidsmaatregelen die door het personeel in acht moeten worden genomen 815
3.4.1 Veiligheidsbewust werkgedrag 815
3.4.2 Taken van de bediener 815
3.5 Gevaren en verboden handelingen 816
3.6 Technische onderdelen van het veiligheidssysteem 816
3.6.1 Gevaren-, waarschuwings- en informatieborden/stickers 816
3.6.2 Uitschakelen van de machine/installatie 817
3.7 Brandbeveiliging 817
3.7.1 Gedrag bij brand 818
3.7.2 Restmateriaal 818
4 Opbouw en werking 819
4.1 Opbouw – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) en MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) 819
4.2 MCP-GO-2-6S (5,5 kW) 819
4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) en MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-uitvoering 820
4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-uitvoering 820
4.5 Beschrijving van de componenten 821
4.6 Beschrijving van het werkingsproces 822
4.7 Reiniging van filterpatronen 823
4.7.1 Beschrijving van de onderdelen 823
4.7.2 Beschrijving van het reinigingsproces 823
4.7.3 Verloop van de reinigingscyclus 824
4.7.4 Ingebouwde ventilator 825
4.8 Schakelkast 826
4.8.1 Algemene informatie 826
4.8.2 Beschrijving van de bedieningselementen 826
4.8.3 Bediening van de schakelkast. 827
5 Gebruiksplaats 828
5.1 Locatie- en funderingsvereisten 828
5.2 Toegestane omgevingscondities 829
6 Vervoer, levering en opslag 830
6.1 Transport- en leverings 830
6.1.1 Levering van onderdelen 830
6.1.2 Transport van het apparaat 830
6.2 Verpakking 831
6.3 Controle van de geleverde onderdelen 832
6.4 Opslag 832

7 Vóór installatie en montage 833
7.1 Onderdelen van de stofafzuiger optillen 833
7.2 Aarding van de schroeven 833
7.3 Installatie van het filter 834
7.3.1 Plaatsing en montage van de stofafscheider 834
7.3.2 Montage van een 5,5 kW stofafscheider in hoge uitvoering. 834
7.3.3 Montage van stofafscheider – HEPA-filteruitvoering. 836
7.3.4 Aansluiting van de luchtkanalen 837
7.3.5 Aansluiting op de stroomvoorziening 837
7.3.6 Schakelkast met filterreinigingsregelaar 838
7.3.7 Aansluiting op het persluchtsysteem 838
7.3.8 Aarding van het apparaat 839
8 Eerste inbedrijfstelling 840
8.1 Voorbereidende werkzaamheden 840
8.2 Inbedrijfstelling 841
9 Gebruiksaanwijzing 842
9.1 Inbedrijfstelling van de stofafscheider 842
9.2 Normaal uitschakelen van het apparaat 842
9.3 Noodstop 842
10 Gebruikershandleiding voor de AUTEL ECO-ALFA-controller 844
11 Gebruikershandleiding voor de INSIGHT CONTROL PANEL-regelaar 844
12 Problemen oplossen 845
12.1 Gedrag bij storingen 845
12.2 Opsporen van de oorzaak van storingen bij ingeschakelde stroomtoevoer 845
12.3 Checklists bij storingen 846
12.3.1 Filter 847
12.3.2 Elektrische aandrijvingen en besturingssysteem 848
13 Onderhoud en reparatie 850
13.1 Tips voor een veilig gebruik 851
13.2 Onderhoud van de machine 853
13.2.1 Periodiek onderhoud en inspectie van apparatuur 854
13.3 Checklists voor periodiek onderhoud 854
13.3.1 Filter 854
13.3.2 Filterregelaar 855
13.4 Onderdelen vervangen 856
13.4.1 De filterpatronen vervangen 856
13.4.2 De filtermodule vervangen 857
13.4.3 Vervanging van membranen 858
13.4.4 Afvoer van reststof 859
13.4.5 Vervanging van het HEPA-filter 860
14 Voorraad reserveonderdelen en aftersales-service 862
14.1 Voorraad reserveonderdelen 862
14.2 Garantie 869
15 voor buitengebruikstelling, demontage en afvalverwerking 870
15.1 Buitengebruikstelling 870
15.2 Demontage 871
15.3 Afvalverwerking 872
16 Aansprakelijkheidsbeperking 873
17 Overige documentatie 873

1. Over deze gebruiksaanwijzing

1.1 Doel

Deze montage- en/of bedieningshandleiding maakt deel uit van de machine/installatie en beschrijft het veilige en correcte gebruik ervan tijdens alle bedrijfsfasen.

- ➔ Lees de montage- en/of bedieningshandleiding zorgvuldig door voordat u de machine/installatie in gebruik neemt.
- ➔ Bewaar de montage- en/of bedieningshandleiding gedurende de gehele levensduur van de machine/installatie op een veilige plaats.
- ➔ Zorg ervoor dat de montage- en/of bedieningshandleiding te allen tijde toegankelijk is voor het personeel
- ➔ Geef de montage- en/of bedieningshandleiding door aan elke volgende eigenaar of gebruiker van de machine/installatie.

1.2 Geldigheid

Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor de machine/installatie die op de titelpagina en in de technische gegevens wordt vermeld.
Deze handleiding is opgesteld in overeenstemming met de Machinerichtlijn (2006/42/EG) en PN-EN 60204-1.

1.3 Doelgroepen

<table>
<tr><th>Doelgroep</th><th>Definitie</th><th>Opdracht</th></tr>
<tr><td>Eigenaar</td><td>De eigenaar (ondernemer/bedrijf) wordt gedefinieerd als de partij die de machine/installatie exploiteert en deze gebruikt in overeenstemming met het beoogde doel, of die geschikte en geïnstrueerde personen opdracht geeft om deze namens hem te bedienen.</td><td>➔ Deze montage- en/of bedieningshandleiding moet te allen tijde toegankelijk zijn voor het personeel.
➔ Geef het personeel de instructie om de montage- en/of bedieningshandleiding te lezen en na te leven, met name de veiligheidsinstructies en waarschuwingen.</td></tr>
<tr><td>Bedieners</td><td>Onder bedieners wordt verstaan de personen die door de eigenaar zijn aangewezen om de machine/installatie te bedienen.</td><td rowspan="4">➔ Lees, neem kennis van en volg de montage- en/of bedieningshandleiding, met name de veiligheidsinstructies en waarschuwingen.</td></tr>
<tr><td>Technisch personeel</td><td>Onder technisch personeel wordt verstaan: iedereen aan wie door de eigenaar speciale taken, zoals onderhoud en het oplossen van storingen, zijn toevertrouwd en die door ons is opgeleid.</td></tr>
<tr><td>Gekwalificeerde elektriciens</td><td>Onder een elektricien wordt verstaan: iedereen die op basis van zijn beroepskwalificaties ervaring heeft met elektrische installaties, bekend is met de relevante geldende normen en niet alleen de toegewezen taken kan beoordelen en uitvoeren, maar ook potentiële gevaren kan herkennen en afwenden.</td></tr>
<tr><td>Vakkundig geïnstrueerde personen</td><td>Onder een naar behoren geïnstrueerde persoon wordt verstaan: iedereen die is geïnstrueerd over de toegewezen taken en de gevaren die mogelijk gepaard gaan met onjuist gedrag, en die is geïnstrueerd over de vereiste veiligheidsvoorzieningen, veiligheidsmaatregelen, relevante voorschriften, ongevallenpreventievoorschriften en bedrijfsomstandigheden, en die heeft aangetoond hiertoe in staat te zijn.</td></tr>
</table>

1.4 Symbolen

In deze montage- en/of bedieningshandleiding worden waarschuwingssymbolen gebruikt voor uw veiligheid en om letsel te voorkomen. De waarschuwingssymbolen zijn onderverdeeld in de volgende gevarenniveaus:



GEVAAR

Niet-naleving leidt tot de dood of ernstige invaliditeit!



WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!



LET OP

Niet-naleving kan leiden tot matige of lichte verwondingen!



OPMERKING

Niet-naleving kan leiden tot materiële schade!



BELANGRIJK

Informatie ter verduidelijking en/of optimalisatie van de werkstroom.

2 Toepassingsgebied en technische gegevens

2.1 Toepassingsgebied en algemene beschrijving van de machine

De MCP-GO-filter is een compacte patroonstofafscheider, ontworpen voor het afzuigen, filteren en opvangen van kleine hoeveelheden droog en niet-explosief stof en rook afkomstig van las- en aanverwante productieprocessen, zoals vlam-, plasma- en lasersnijden waarbij droog, niet-explosief stof vrijkomt.
De belangrijkste filterelementen zijn patronen (SC178) van polyester met nanovezels (80% cellulose, 20% polyester), geschikt voor het filteren van lucht uit fijnstof en lasrook. De filterpatronen worden gereinigd door korte omgekeerde stoten perslucht.
De belangrijkste toepassing van het MCP-GO-filter is het ontstoffen van technologische processen in de metallurgische industrie, meng-, maal- en granulatieprocessen, het transport en de opslag van bulkmaterialen, enz. Het MCP-GO-filter wordt gebruikt voor het afscheiden en opvangen van filterproducten. Het MCP-GO-filter is een plug-and-play-apparaat met een opvangbak voor het filterproduct.

Tot het beoogde gebruik behoren ook de volgende punten:

- ➔ Het naleven en opvolgen van deze montage- en/of bedieningshandleiding.
- ➔ Het naleven van de montage- en/of bedieningshandleiding van de fabrikant of leverancier van onderdelen
- ➔ Naleving van de bedrijfsgegevens (zie paragraaf **„Technische gegevens“**).
- ➔ Geen wijzigingen aan de machine/installatie zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Nederman.

Voorbeelden van te verwachten oneigenlijk gebruik van de machine:

- ➔ Gebruik van de machine voor het scheiden van materialen die de filterpatronen kunnen beschadigen, zoals vloeistoffen, scherpe metalen voorwerpen of vaste deeltjes met hoge temperaturen;
- ➔ Gebruik van de machine in potentieel explosieve omgevingen (ATEX);
- ➔ Gebruik van een filter dat niet correct is geselecteerd voor de piekbedrijfsomstandigheden (bijv. overmatige piekstofbelasting);
- ➔ Gebruik van het filter buitenshuis.

Gebruik van de machine voor andere doeleinden dan waarvoor deze bedoeld is, kan leiden tot:

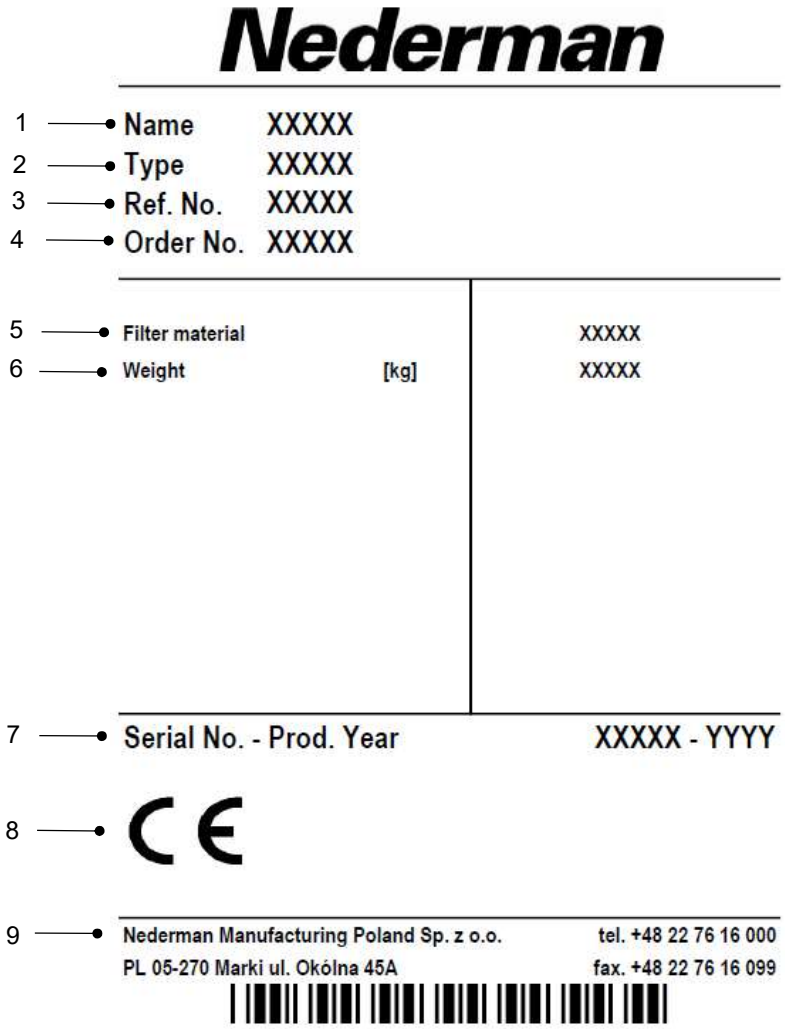
- ➔ Gevaren voor de gezondheid van de gebruiker en personen in de omgeving;
- ➔ Schade aan de machine of onderdelen daarvan;
- ➔ Schade aan de filterpatroon, wat kan leiden tot het vrijkomen van stof of andere verontreinigingen in het milieu;
- ➔ Het niet langer voldoen aan de geldende veiligheids- en milieubeschermingsvoorschriften;
- ➔ Het vervallen van de fabrieksgarantie;
- ➔ Vrijwaring van de fabrikant van aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit oneigenlijk gebruik;

De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit het gebruik van de machine voor andere doeleinden dan waarvoor deze is bedoeld.

De gebruiker draagt de volledige verantwoordelijkheid voor alle risico’s die voortvloeien uit dergelijk gebruik.

2.2 Typeplaatjes

Het typeplaatje bevat de volgende informatie:



1 Naam
2 Type
3 Projectnr.
4 Bestelnr.
5 Filtermateriaal
6 Gewicht
7 Serienummer – Productiejaar
8 CE-markering
9 Fabrikant

2.3 Technische gegevens

2.3.1 MCP-GO-filter

Modelnaam	Filtertype	Aantal kleppen/aantal modules	Aantal SC178-filterpatronen	Filteroppervlak [m^2]	D [mm]	L [mm]	Luchtdoorlatendheid bij 200 Pa ($m^3/m^2/h$) voor SC178
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2 × 2 = 4	8,4 × 4 = 33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2 × 3 = 6	8,4 × 6 = 50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2 × 3 = 6	13,2 × 6 = 79,2	191	1355	538

Filterpatroonmateriaal	SC178 Cellulose / Vlamvertragend polyester met een laag nanovezels (80% cellulose, 20% polyester)
Maximale deeltjesgrootte [mm]	95% <0,1x0,1x0,1 5% < 1 × 1 × 1
Maximale hoeveelheid materiaal [kg/m^3]	< 0,002

2.3.2 Constante parameters voor MCP-GO-filter

BELANGRIJK

Het filter is uitsluitend geschikt voor installatie binnenshuis.

Maximale overbelastingsdruk [Pa]	0
Maximale onderdruk [Pa]	-6000

Beperkingen voor de bedrijfstemperatuur:

Maximale bedrijfstemperatuur [° C]	+70
Minimale bedrijfstemperatuur [° C]	+5
Maximale omgevingstemperatuur [° C]	+40
Minimale omgevingstemperatuur [° C]	+5

2.3.3 Ingebouwde ventilator FM

Filtermodel	Type	Motorvermogen [kW]	Maximaal aanbevolen luchtstroom [m^3/h]	Optimaal belastingsniveau [m^3/h]	Max. toerental [RPM] [min^{-1}] bij 50 Hz	Rendement [%]	Geluidsdrukniveau [dB(A) 1 m][1]	Gewicht [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] Het geluidsdrukniveau gemeten op een afstand van 1 m

2.3.4 HEPA-filter (verkrijgbaar in bepaalde uitvoeringen)

Type MCP-GO	Eenheid	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Naam	**-**	Secundair filter H13 99,95%	Secundair filter H13 99,95%	Secundair filter H13 99,95%
Afmetingen H x B x L	**mm**	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Debiet	**m^3/h**	3400	3400	4960
Beginweerstand $_{nom}$/ eindweerstand	**Pa**	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Voorwaarden voor elektrische aansluiting

BELANGRIJK

De elektrische aansluitingen moeten vóór de eerste inbedrijfstelling van de machine/installatie worden gecontroleerd en indien nodig worden aangedraaid!

Spanningsafwijkingen van meer dan plus/min 10 % zijn niet toegestaan.

De aansluitingen op het elektriciteitsnet mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat hiertoe is opgeleid, dat op de hoogte is van de eisen van de lokale elektriciteitsbedrijven en dat deze kennis ook toepast.

Bij de aansluiting van de installatie/machine moeten de voorschriften van de geldende nationale richtlijnen in acht worden genomen.

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

In overeenstemming met de aanbevelingen in de norm: EN 60204-1 (Veiligheid van machines -- Elektrische uitrusting van machines -- Deel 1: Algemene eisen), moet voor elk circuit of onderdeel van de elektrische uitrusting ten minste één van de onderstaande maatregelen worden toegepast:

- ➔ maatregelen om het optreden van aanraakspanningen te voorkomen
- ➔ automatische uitschakeling van de voedingsspanning.

De toepassing van de bovengenoemde maatregelen vereist passende inspecties en metingen voordat het apparaat in gebruik wordt genomen.

Om tijdens het gebruik van de machine een hoog veiligheidsniveau te waarborgen, moet worden gezorgd voor een deugdelijke aardingsinstallatie en moeten aanvullende beveiligingen tegen elektrische schokken worden aangebracht, zoals een aardlekschakelaar (RCD).

2.5 Werkdruk en persluchtkwaliteit

OPMERKING

Niet-naleving kan leiden tot materiële schade!

Overschrijd de maximale werkdruk van 6 bar niet.

BELANGRIJK

Er is een werkdruk van minimaal 5 bar (max. 6 bar) in de persluchtreservoir vereist.

De kwaliteit van de gebruikte perslucht moet voldoen aan de specificaties van ISO 8573-1.

De persluchtinstallatie moet zijn voorzien van een afscheider voor vaste deeltjes, water en olie. Het filter moet worden gevoed met perslucht waarvan het gehalte aan olie, vocht en vaste verontreinigingen voldoet aan de waarden in de onderstaande tabel, conform ISO 8573-1: *Perslucht – Deel 1: Verontreinigingen en zuiverheidsklassen.*

Zuiverheidsklassen voor perslucht volgens ISO 8573-1

Zuiverheidsklassen voor perslucht	Klasse
Voor deeltjes	2
Voor vocht en vloeibaar water met een temperatuur T* > +3 °C	4
Voor vocht en vloeibaar water met een temperatuur van -20 °C < T* < +3 °C	3
Voor vocht en vloeibaar water met een temperatuur van -40 °C < T* < -20 °C	2
Voor olie	1

* T – temperatuurbereik

Bij filters die in verwarmde ruimtes zijn geïnstalleerd, is vocht in de perslucht toegestaan, wat overeenkomt met een drukdauwpunt van + 3 °C.

3 Fundamentele veiligheidsinstructies

3.1 Productveiligheid

De machine/installatie is vervaardigd volgens de veiligheidsvoorschriften van de EU die op het moment van levering van kracht zijn. Afhankelijk van de locatie moeten de relevante nationale wettelijke voorschriften in acht worden genomen!
Niettemin kan het gebruik van de machine/installatie leiden tot gevaar voor leven of lichamelijk letsel van de bediener of derden en/of schade aan de machine/installatie en andere eigendommen.

- ➔ Gebruik de machine/installatie uitsluitend in technisch perfecte staat en in overeenstemming met de voorschriften, op een veiligheids- en risicobewuste manier en met inachtneming van de gebruiksaanwijzing.
- ➔ Storingen die de veiligheid kunnen beïnvloeden, moeten onmiddellijk aan de bevoegde autoriteiten worden gemeld en verholpen of laten verhelpen.

Wijzigingen of aanpassingen aan de machine/installatie zijn verboden, tenzij deze uitdrukkelijk schriftelijk door ons zijn goedgekeurd. Dit geldt ook voor de installatie en afstelling van veiligheidsvoorzieningen en voor laswerkzaamheden aan dragende onderdelen. Niet-naleving leidt tot het vervallen van de garantie.

3.2 Cyberbeveiliging

Volgens de Europese wetgeving inzake cyberveiligheid (EU) 2024/284 heeft de fabrikant alles in het werk gesteld om ervoor te zorgen dat het Nederman-product aan de vereisten voldoet.

Als een klant informatie heeft over een actief misbruikt beveiligingslek, wordt hij/zij geadviseerd onmiddellijk contact op te nemen met de lokale Nederman-verkoop- en serviceafdeling.

Het doel van dit onderdeel is om richtlijnen te geven voor het verbeteren van de cyberbeveiliging van het product en het verminderen van het risico op ongeautoriseerde toegang, misbruik of andere cyberdreigingen.



WAARSCHUWING

Een inbreuk op de cyberbeveiliging kan leiden tot gevaarlijke machinebediening en persoonlijk letsel.

Bij integratie van het systeem in een externe netwerkinfrastructuur is de integrator/eindgebruiker verantwoordelijk voor het implementeren van passende netwerkscheidings- en isolatiemaatregelen tussen beveiligingszones om het vereiste cyberbeveiligingsniveau te handhaven.



WAARSCHUWING

Een inbreuk op de cyberbeveiliging kan leiden tot gevaarlijke machinebediening en persoonlijk letsel.

Het systeem moet worden geïnstalleerd en gebruikt in een veilige omgeving en op een veilige locatie om cyberbeveiligingsrisico's te minimaliseren en ongeautoriseerde toegang te voorkomen.



BELANGRIJK

De MCP-GO SmartFilter met Insight Control Panel-versie, uitgerust met een frequentieomvormer (VFD), maakt gebruik van het Modbus RTU-communicatieprotocol.

Modbus RTU is een communicatieprotocol dat geen wachtwoordgebaseerde authenticatie of gegevensversleuteling ondersteunt. Om de beveiliging te verbeteren, moet de toegang tot het communicatienetwerk worden beperkt tot alleen geautoriseerde apparaten en gekwalificeerd personeel.

BELANGRIJK

MCP-GO-units kunnen zijn uitgerust met een geïntegreerde frequentieomvormer (VFD). Het wordt aanbevolen deze te gebruiken om ongeautoriseerde of onbedoelde parameterwijzigingen te voorkomen. Na de inbedrijfstelling en verificatie van de juiste configuratie van de frequentieomvormer, dient de toegang tot de parameters te worden vergrendeld door parameter P-38 op 1 in te stellen.

3.3 Verplichtingen van de gebruiker

3.4.1 Selectie en kwalificaties van het personeel

Alleen gekwalificeerd personeel mag werkzaamheden aan de machine/installatie uitvoeren.

De eigenaar mag het zelfstandig bedienen of onderhouden van de machine/installatie alleen toevertrouwen aan personen die:

- de leeftijd van 18 jaar hebben bereikt
- fysiek en mentaal geschikt zijn
- waarvan kan worden verwacht dat zij de hun toegewezen taken betrouwbaar uitvoeren
- instructies hebben gekregen over de bediening en het onderhoud van de machine/installatie en hun bekwaamheid aan de eigenaar hebben aangetoond.

Naast het aanreiken van theoretische kennis omvat de instructie ook de mogelijkheid om voldoende praktische ervaring op te doen, evenals het vermogen te verwerven om gebreken te herkennen die de veiligheid op het werk in gevaar brengen.

De aan bedieners en technisch personeel toegewezen taken moeten duidelijk door de eigenaar worden gedefinieerd.

WAARSCHUWING

Het niet naleven hiervan kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

De volgende punten moeten in acht worden genomen om ongevallen met personen en/of materiële schade te voorkomen:

- Alleen betrouwbaar personeel mag werkzaamheden aan of met de machine/installatie uitvoeren.
- Zet uitsluitend opgeleid of geïnstrueerd personeel in. Leg de verantwoordelijkheden van het bedienings-, onderhouds- en reparatiepersoneel duidelijk vast.

- ➔ Personeel dat een opleiding of instructie volgt of een algemene beroepsopleiding ondergaat, mag alleen onder voortdurend toezicht van een ervaren medewerker aan de machine/installatie werken.

➔ Werkzaamheden aan de elektrische uitrusting van de machine/installatie mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien of door opgeleid personeel onder leiding en toezicht van een gekwalificeerde elektricien, in overeenstemming met de voorschriften voor elektrotechniek. Gekwalificeerd personeel moet op de hoogte zijn van de eisen van de lokale elektriciteitsbedrijven en deze kennis in de praktijk brengen.

- ➔ Alleen personeel met speciale kennis en ervaring op het gebied van pneumatiek mag aan pneumatische installaties werken.
- ➔ Werkzaamheden op hoogte (aan de bovenste delen van de stofafscheider) mogen uitsluitend worden uitgevoerd door personeel dat gekwalificeerd is voor werkzaamheden op hoogte en is uitgerust met geschikte valbeveiligingsmiddelen. Controleer vóór aanvang van de werkzaamheden de technische staat, de stabiliteit en het draagvermogen van de constructie of apparatuur waarop de werkzaamheden moeten worden uitgevoerd.

3.4 Veiligheidsmaatregelen die door het personeel in acht moeten worden genomen

3.4.1 Veiligheidsbewust werkgedrag

BELANGRIJK

Personen die onder invloed zijn van drugs, alcohol of medicijnen die het reactievermogen beïnvloeden, mogen de installatie/machines niet monteren, in bedrijf stellen, bedienen, onderhouden, repareren of demonteren.

➔ Indien nodig of indien voorgeschreven door de voorschriften, moet persoonlijke beschermingsuitrusting worden gedragen (stofmasker, veiligheidsbril, beschermende handschoenen, helm, enz.).

- ➔ De veiligheids- en waarschuwingsinstructies in deze gebruiksaanwijzing en de waarschuwingsborden op de machine/installatie moeten in acht worden genomen.

3.4.2 Taken van de bediener

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Personen die zich in de buurt van een in bedrijf zijnde stofafscheider bevinden, moeten persoonlijke gehoorbescherming dragen.

Controleer vóór het starten van de machine/installatie of het opstarten van de machine geen gevaar oplevert voor anderen.

➔ Er moet ten minste één keer per week een inspectieronde worden uitgevoerd terwijl de machine/installatie in bedrijf is; deze omvat een algemeen onderzoek van het volledige systeem:

- Controleer de buitenkant van de machine op zichtbare gebreken en schade; eventuele veranderingen (inclusief veranderingen in het werkgedrag) moeten onmiddellijk aan de betreffende afdeling/persoon worden gemeld.
- Schakel de machine/installatie indien nodig onmiddellijk uit.

➔ In geval van functionele storingen moet de machine/installatie onmiddellijk worden stilgelegd, uitgeschakeld en moet de betreffende hoofdschakelaar worden vergrendeld.

Meld storingen onmiddellijk aan de betreffende afdeling/persoon en laat deze verhelpen.

3.5 Gevaren en verboden handelingen

Al onze machines/installaties voldoen aan de nieuwste industrienormen en zijn veilig in gebruik wanneer ze volgens de bestemming worden gebruikt.

Om arbeidsongevallen en schade te voorkomen, zijn potentiële gevaren bij het ontwerp van de machine/installatie zoveel mogelijk weggenomen.

Niettemin kan het gebruik van de machine/installatie leiden tot gevaar voor leven of ledematen van de bediener of derden en/of schade aan de machine/installatie en andere eigendommen.

- ➔ Mechanische gevaren (veroorzaakt door bewegende, roterende onderdelen; veroorzaakt door hoge druk; scherpe randen; vallende voorwerpen),
- ➔ Gevaar door bewegende onderdelen
- ➔ Gevaar door storingen in de besturing door onverwachte bewegingen die afwijken van de normale werkprocedures

WAARSCHUWING

Het niet naleven hiervan kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Om de hoogste mate van bedrijfsveiligheid te waarborgen, moeten de volgende verboden handelingen in acht worden genomen:

- ➔ **Voer GEEN onderhouds-, inspectie- of reparatiewerkzaamheden uit zonder de machine eerst los te koppelen van de stroomvoorziening en te beveiligen tegen onbedoeld opnieuw opstarten (lockout/tagout).**
- ➔ **Voer GEEN onderhouds-, inspectie- of reparatiewerkzaamheden uit zonder eerst de persluchttoevoer af te sluiten en de persluchtreservoir drukloos te maken.**
- ➔ **Wijzig de instellingen van programmeerbare apparaten NIET zonder voorafgaande toestemming van NEDERMAN.**
- ➔ **Open de toegangsdeuren of inspectieopeningen NIET terwijl het systeem in bedrijf is of binnen 15 minuten nadat de machine is uitgeschakeld.**
- ➔ **Gebruik het filter NIET zonder dat de geluiddemper is geïnstalleerd.**
- ➔ **Open de inspectiedeuren NIET terwijl de machine in bedrijf is.**
- ➔ **Voer GEEN werkzaamheden uit aan de motor of de frequentieomvormer nadat de stroom is uitgeschakeld, totdat de door de fabrikant opgegeven wachttijd is verstreken.**
- ➔ **Kom NIET dichter dan 3 m in de buurt van het in bedrijf zijnde filter of de afzuigkanalen terwijl u open vuur of voorwerpen met een temperatuur van meer dan 230 °C bij u hebt, of terwijl u werkzaamheden uitvoert die warmte of vonken veroorzaken, zoals lassen, slijpen, boren of soortgelijke bewerkingen.**
- ➔ **Breng GEEN wijzigingen aan in het ontwerp van de stofafscheider zonder overleg met Nederman.**

3.6 Technische onderdelen van het veiligheidssysteem

3.6.1 Gevaren-, waarschuwings- en informatieborden/stickers

Waarschuwingsborden die op de machine/installatie zijn aangebracht, zijn bedoeld om de aandacht van het personeel te vestigen op gevaarlijke punten op de machine/installatie.

- ➔ Neem alle aanwijzingen op de waarschuwingsborden in acht.

- ✓ Neem de labels in acht die de ontworpen hijspunten voor de apparatuur aangeven, evenals de maximaal toegestane belasting per hijspunt.
- ✓ De persluchtcilinder moet zijn voorzien van het waarschuwingsbord conform ISO 7010:W029 – Cilinder onder druk.
- ✓ Neem de labels in acht die op het filter en de stofopvanglade zijn aangebracht en die het gebruik van geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) voorschrijven.
- ✓ De ventilator is voorzien van het ISO 7010-waarschuwingsbord – W017 Heet oppervlak.
- ✓ Let op het waarschuwingslabel dat aangeeft dat er elektrische apparatuur aanwezig is.
- ✓ Neem alle andere waarschuwingslabels in acht die op de machine zijn aangebracht.

➔ Als een veiligheidslabel onleesbaar, beschadigd of ontbrekend is, moet het onmiddellijk worden vervangen.

3.6.2 Uitschakelen van de machine/installatie

De machine/installatie moet van de stroomvoorziening worden losgekoppeld om tijdens service-, onderhouds- en bevoorradingswerkzaamheden waar mogelijk een hoge mate van werkveiligheid te waarborgen.

Het doel van het loskoppelen en isoleren van de machine/installatie van de stroomtoevoer is het voorkomen van onbedoelde bewegingen van de machine/installatie.

BELANGRIJK

Werkzaamheden aan de machine/installatie kunnen nog steeds risico's met zich meebrengen, zelfs als deze is losgekoppeld van de stroomtoevoer.

Het is bijvoorbeeld gevaarlijk om zware onderdelen te verwijderen als deze niet correct zijn ondersteund.
In principe moet er bij het uitvoeren van werkzaamheden aan de machine grote zorgvuldigheid en aandacht worden betracht

BELANGRIJK

De machine/installatie is niet losgekoppeld van de stroomvoorziening als deze is uitgeschakeld als gevolg van een storing of via de NOODSTOP-knop is uitgeschakeld.

Koppel de machine/installatie los van de stroomvoorziening en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.

3.7 Brandbeveiliging

BELANGRIJK

Gebruikers moeten de relevante wet- en regelgeving in elk land naleven!

De exploitant moet ervoor zorgen dat brandende/gloeiende onderdelen niet in de machine/installatie terecht kunnen komen met het personeel dat is aangewezen om onderhouds- en inspectiewerkzaamheden uit te voeren!

Deze opmerking heeft uitsluitend betrekking op veiligheidsaspecten (het gedrag van het personeel tijdens onderhouds- en inspectiewerkzaamheden aan de machine/installatie) en niet op het productietechnische ontwerp van de installatie.

De exploitant moet externe aannemers hierover informeren. Zij zijn verplicht om informatie over de mogelijke gevaren in te winnen bij de medewerker die verantwoordelijk is voor het betreffende gebied.

3.7.1 Gedrag bij brand

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Gevaar voor brandwonden door zeer hoge temperaturen!

Het is verboden om de in bedrijf zijnde stofafscheider en afzuigkanalen te naderen op een afstand van minder dan 3 m met open vlammen, voorwerpen met een temperatuur >230° C en andere bronnen die warmte of vonken genereren, zoals lassen, slijpen, boren, enz.

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Gevaar voor brandwonden door zeer hoge temperaturen!

Tijdens onderhoudswerkzaamheden moet de werkplek bovendien zijn uitgerust met een poederblusser en een branddeken.

Handelingen in geval van brand.

➔ In geval van brand moeten de deuren en inspectieopeningen van de machine / het apparaat worden gesloten.

Als er brand wordt vermoed of daadwerkelijk uitbreekt:

➔ Druk op de knop „NOODSTOP”

Zorg ervoor dat de machine/installatie automatisch is uitgeschakeld, d.w.z. dat de ingebouwde radiaalventilator en het filterreinigingssysteem zijn uitgeschakeld.

➔ Sluit alle aanwezige handbediende kleppen in het leidingsysteem.
➔ De toevoer van verse lucht moet worden onderbroken
➔ Schakel elektrische verbruikers uit
➔ Bel de brandweer
➔ Koel het filter van buitenaf.

3.7.2 Restmateriaal

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Gevaar voor vergiftiging door verontreinigende stoffen!

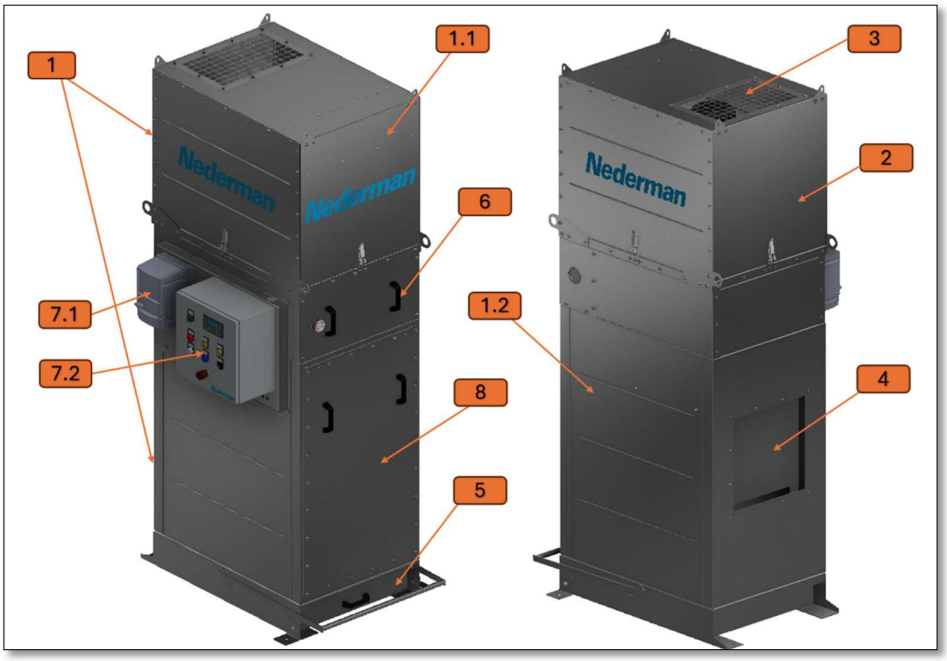
Restmateriaal bevat verontreinigende stoffen uit rookgassen.

➔ Er moet persoonlijke beschermingsuitrusting worden gedragen als de gebruiker in direct contact komt met restmateriaal.

De bovenstaande gedragsregels moeten strikt door de medewerkers worden nageleefd.

4 Opbouw en werking

4.1 Opbouw – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) en MCP-GO-2-6SL (4,0 kW)



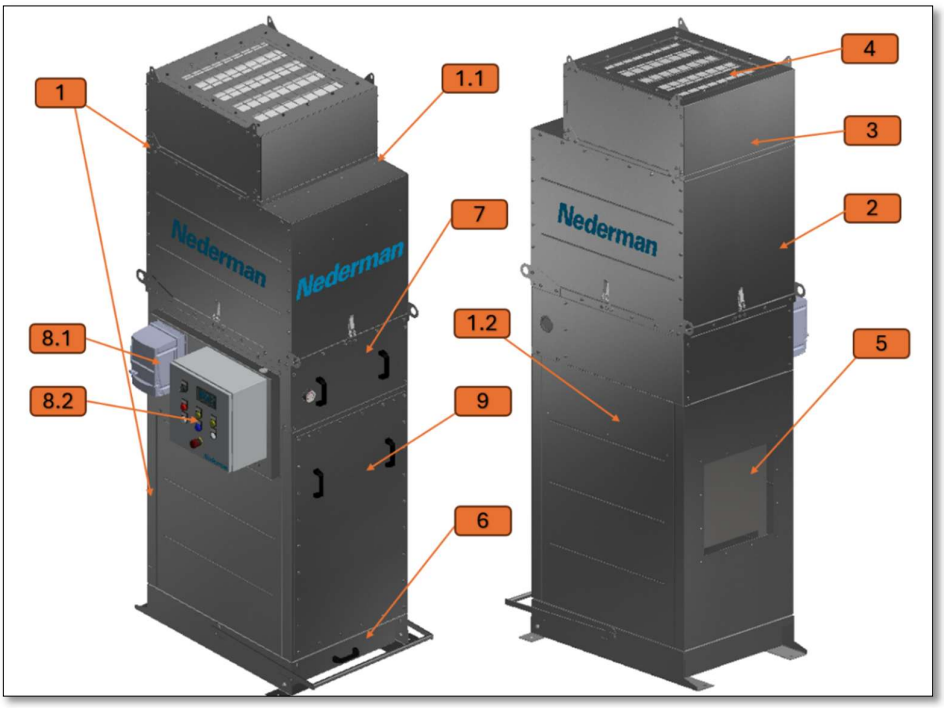
1. Filter:
1.1 Schone kamer
1.2 Vuilreservoir met filterinzetstuk
2. Ingebouwde ventilator in de geluiddemper
3. Uitlaat voor schone lucht
4. Inlaat voor vervuilde lucht
5. Stofbak
6. Persluchtreservoir
7. Regeling
   7.1 Omvormer (optie)
   7.2 Schakelkast met bedieningspaneel
8. Inspectiedeur

4.2 MCP-GO-2-6S (5,5 kW)



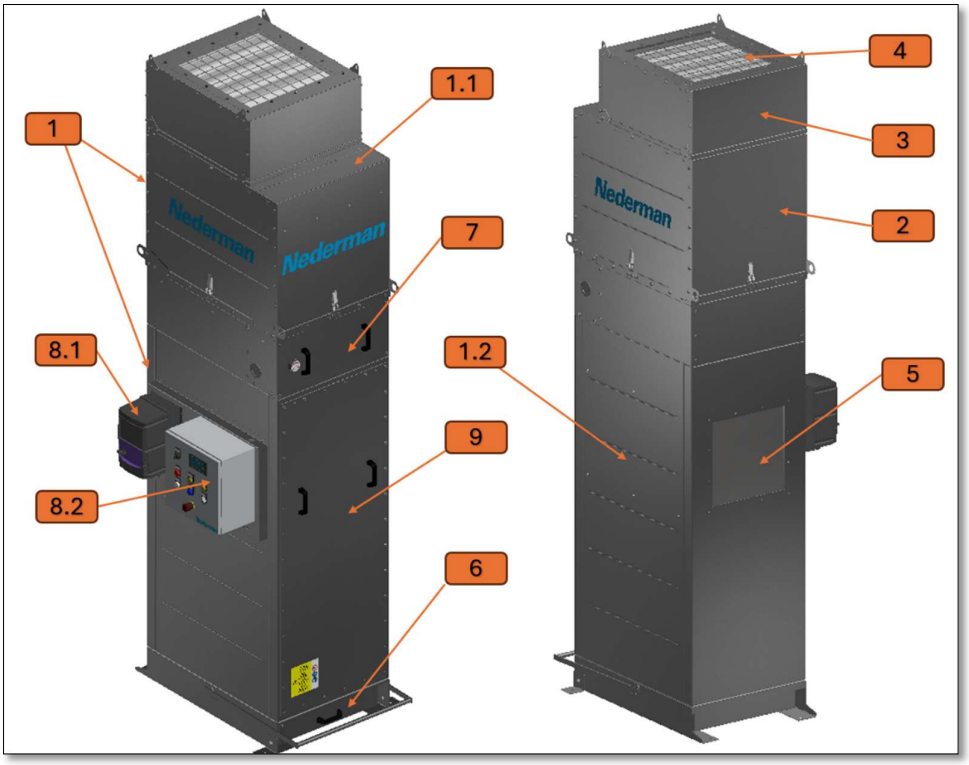
1. Filter:
1.1 Schone kamer
1.2 Vuilreservoir met filterinzetstuk
2. Ingebouwde ventilator in de geluiddemper
3. Uitlaat voor schone lucht
4. Inlaat voor vervuilde lucht
5. Stofbak
6. Persluchtreservoir
7. Regeling
   7.1 Omvormer (optie)
   7.2 Schakelkast met bedieningspaneel
8. Inspectiedeur

4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) en MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-uitvoering



1. Filter
   1.1 Schone kamer
   1.2 Vuilkamer met filterinzetstuk
2. Ingebouwde ventilator in de geluiddemper
3. HEPA-filter in behuizing
4. Uitlaat voor schone lucht
5. Inlaat voor vervuilde lucht
6. Stofbak
7. Persluchtreservoir
7.1 Regeling
7.2 Omvormer (optie)
8 Schakelkast met bedieningspaneel
9. Inspectiedeur

4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-uitvoering



1. Filter
   1.1 Schone kamer
   1.2 Vuilkamer met filterinzetstuk
2. Ingebouwde ventilator in de geluiddemper
3. HEPA-filter in behuizing
4. Uitlaat voor schone lucht
5. Inlaat voor vervuilde lucht
6. Stofbak
7. Persluchtreservoir
7.1 Regeling
7.2 Omvormer (optie)
8 Schakelkast met bedieningspaneel
9. Inspectiedeur

4.5 Beschrijving van de componenten

Nr.	Nr. HEPA-uitvoering	Component	Beschrijving
1	**1**	Filter – behuizing	De behuizing bestaat uit verschillende constructie-elementen. Deze elementen zijn met schroeven aan elkaar bevestigd en afgedicht, wat de dichtheid van de constructie garandeert.
1.1	**1.1**	Schone kamer	De aangezogen en gefilterde lucht uit de vervuilde kamer komt in de schone kamer terecht en kan vervolgens worden teruggevoerd naar de productiehal of naar de atmosfeer.
1.2	**1.2**	Vuilkamer	Lucht die verontreinigd is met stof of schadelijke stoffen stroomt de vuilkamer binnen. Deze kamer bevat filterpatronen. Vuil hoopt zich op aan de buitenkant van de patronen.
2	**2**	Ingebouwde ventilator met geluiddemper	Een afzuigventilator wordt gebruikt om vervuilde lucht uit de productieruimte af te zuigen. Het MCP-GO-filter kan worden uitgerust met een ventilator met een vermogen van 3,0 kW, 4,0 kW of 5,5 kW.
-	**3**	HEPA-filter in behuizing	Het HEPA-filter aan de uitlaat biedt een totale filtratie-efficiëntie tot 99,95% (H13, volgens EN 1822), waardoor de procesveiligheid wordt verbeterd en het risico op secundaire luchtverontreiniging tot een minimum wordt beperkt.
3	**4**	Uitlaat voor schone lucht	Een opening waardoor gezuiverde lucht naar buiten stroomt.
4	**5**	Inlaat voor vervuilde lucht	Een opening waardoor vervuilde lucht wordt aangezogen. In de opening zijn afzuigkanalen aangebracht.
5	**6**	Stofbak	Een bak waarin gefilterde luchtverontreinigingen terechtkomen (filterafval). De bak moet worden geleegd wanneer deze vol is. De bak heeft een inhoud van 65 l.
6	**7**	Persluchtreservoir en spuitbuizen	De persluchttank bevat perslucht die wordt gebruikt om de filterpatronen te regenereren. Boven elk filterelement bevinden zich spuitmonden. Er wordt met tussenpozen perslucht door de gaten geblazen, waardoor de filterpatronen worden gereinigd.
7	**8**	Bediening	Dit wordt gebruikt om het filterregeneratiesysteem te besturen en geeft meldingen en alarmen weer.
7.1	**8.1**	Omvormer (optie)	Dit wordt gebruikt om het toerental van de ventilator te regelen, zodat het rendement wordt aangepast aan de afzuigbehoeften. Dit bespaart energie.
7.2	**8.2**	Schakelkast met bedieningspaneel	De regelaar wordt gebruikt om het filterregeneratiesysteem in te stellen en de apparaatinstellingen op een intelligente manier te beheren.
8	**9**	Inspectiedeur	De inspectiedeur biedt toegang tot de binnenkant van het filter voor inspectie, onderhoud, reiniging en vervanging van onderhoudsonderdelen

4.6 Beschrijving van het werkingsproces

BELANGRIJK

Om een storingsvrije werking te garanderen, moeten de onderhoudsvoorschriften in acht worden genomen (zie hoofdstuk „Onderhoud“).

BELANGRIJK

Bij een korte installatie met stofbeladen lucht wordt aanbevolen een terugslagklep te installeren om te voorkomen dat stof ontsnapt tijdens het reinigen terwijl de ventilator is uitgeschakeld.

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

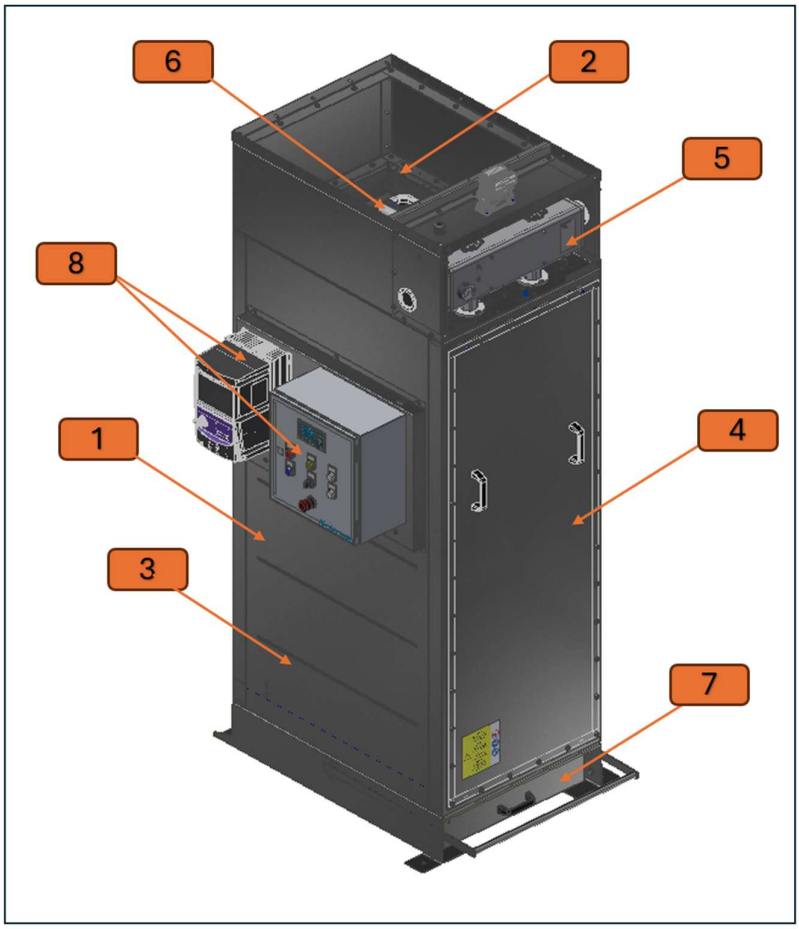
Vóór elke inbedrijfstelling van het stofafzuigsysteem moeten alle afschermingen, deuren, afdekkingen en soortgelijke beschermende onderdelen correct zijn aangebracht, gesloten en vergrendeld.

Hieronder volgt een beschrijving van de werking van het MCP-GO-filter:

1. Lucht die verontreinigd is met stof of andere dampen die door technologische apparaten worden uitgestoten, stroomt door de inlaatopening (kanaal) en komt via de inlaatopening in de filter in de vuilkamer terecht.
2. In de vuilkamer vallen de afgescheiden grotere vuildeeltjes in de stofbak die zich onderaan het apparaat bevindt.
3. De gedeeltelijk ontstofte lucht stroomt door het filtermateriaal van de patronen. Kleinere vuildeeltjes dringen door het filtermateriaal heen en zetten zich vast aan de buitenkant van het filter.
4. De gezuiverde lucht stroomt door de in de stofafscheider geïntegreerde afzuigventilator en kan worden teruggevoerd naar de productiehal of buiten de ruimte (naar de atmosfeer) worden afgevoerd.

4.7 Reiniging van filterpatronen

4.7.1 Beschrijving van de onderdelen



1.Behuizing
2. Schone kamer
3.Vuilkamer
4. Revisie-deur
5. Persluchtreservoir
6. Sproeileidingen
7. Stofbak
8. Bediening

4.7.2 Beschrijving van het reinigingsproces

BELANGRIJK

Werkdruk en kwaliteit van de perslucht (zie hoofdstuk „Werkdruk en kwaliteit van de perslucht“).

De filterelementen worden gereinigd door middel van persluchtpulsen. De reiniging vindt continu plaats.

De reiniging van de filterelementen wordt geactiveerd wanneer het ingestelde drukverschil is bereikt (reinigingscyclus).

De filterreiniging verloopt volledig automatisch.

LET OP

Niet-naleving kan leiden tot matige of lichte verwondingen!

Het is verboden om zonder voorafgaande toestemming van NEDERMAN willekeurige wijzigingen aan te brengen in de instellingen van programmeerbare besturingen.

Wanneer een drukverschil van 1300 Pa is bereikt, start de reinigingscyclus.
De reinigingscyclus wordt herhaald totdat het drukverschil 700 Pa bereikt.

De reinigingscycli zijn afhankelijk van het soort stof en het gehalte aan stof en/of verontreinigende stoffen in het vervuilde gas.

Beschrijving van het reinigingsproces:

1. Naarmate zich filterproducten op het inzetmateriaal ophopen, neemt het drukverschil tussen de vervuilde en schone kamer van de stofafscheider toe. Hierdoor neemt de efficiëntie van het filterproces af en moet deze worden hersteld door de patronen te reinigen. Bij MCP-GO-filters wordt de reiniging van de filterpatronen uitgevoerd met een omgekeerde puls van perslucht en wordt deze aangestuurd door een signaal van een elektronische regelaar. Standaard worden de patronen op geprogrammeerde tijdsintervallen gereinigd door het drukverschil in de vervuilde en schone luchtkamer van het filter te meten.
2. Nadat de membraanmagneetklep (uitvoering met AUTEL) of de pneumatische klep (uitvoering met Insight) is geopend, stroomt perslucht uit de drukvat naar de spuitmondenleiding van het reinigingssysteem. De spuitmondensets zijn in rijen boven de filterpatronen geplaatst, zodanig dat de opening van de spuitmond zich in de as van het filterpatroon bevindt.
3. Een neerwaartse luchtstroom blaast stof van het buitenoppervlak van het filterelement. Het filterafval valt in de stofbak.

4.7.3 Verloop van de reinigingscyclus

BELANGRIJK

Voor de werkdruk en de kwaliteit van de perslucht→paragraaf „Werkdruk en persluchtkwaliteit”.

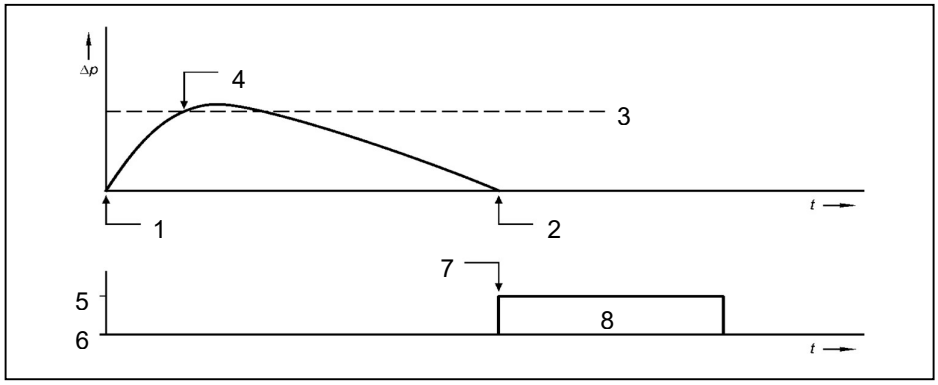
De volgende cyclus begint wanneer een reinigingscyclus wordt gestart:

- Membraanklep 1 gaat open
- Membraanklep 1 sluit
- Pauze (pauzetijd 1 of pauzetijd 2)
- Membraanklep 2 gaat open
- Membraanklep 2 sluit
- Pauze (pauzetijd of pauzetijd 2)
- …….

Volgorde van de reiniging tijdens stilstand:

De reiniging tijdens stilstand start pas wanneer de ventilator is uitgeschakeld, als het drukverschil tijdens het bedrijf de waarde Δp DTC max heeft overschreden, en deze 1000 Pa bedraagt.

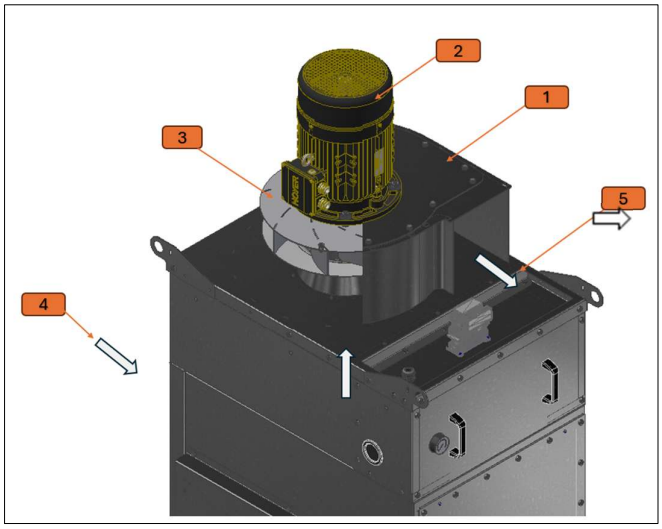
DTC – reiniging tijdens stilstand



1	Ventilator AAN	5	Reiniging tijdens stilstand AAN
2	Ventilator UIT	6	Reiniging tijdens stilstand UIT
3	Δ*p* DTC max	7	Δ*p* DTC max start reiniging tijdens stilstand
4	Δ*p* overschrijdt de waarde Δ*p* DTC max	8	Down-Town-Cleaning (DTC)

4.7.4 Ingebouwde ventilator

Opbouw



1. Behuizing
2. Driefasige motor:
FM620 3,0 kW
FM622 4,0 kW of
FM625 5,5 kW
3. Rotor in de behuizing
4. Luchtinlaat naar de ventilator
5. Luchtuitlaat van de ventilator

⇨ Luchtstroomrichting

Functie

De ingebouwde ventilator vervoert gasvormige, stoffige en niet-explosieve media.
Door de rotatie van de rotor wordt het gasvormige medium via de aanzuigtrechter aangezogen en via de uitlaatopening uitgeblazen.
Tegelijkertijd ontstaat er een onderdruk in het kanaalsysteem dat op het filter is aangesloten.

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Tijdens normaal gebruik kan de ventilator hoge temperaturen bereiken.

4.8 Schakelkast

4.8.1 Algemene informatie

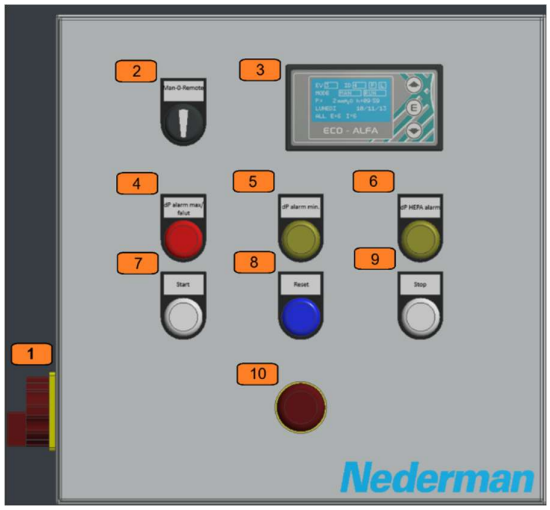
Type besturing	Eenheid	DOL	VFD
Naam kast	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Afmetingen	mm	380x380x210	380 x 380 x 210
Beschermingsklasse	-	IP65	
Hoogte boven zeeniveau	m	< 1000	
Trillingen (versnelling)	-	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Omgevingstemperatuurbereik	°C	0 - 40	
Vochtigheidsbereik	%	up to 50% (at max 40ºC)	
Installatietype	-	Binnen	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Eenheid	3kW	4kW	5,5kW
Voeding	-	L1,L2,L3+N+PE		
Nominale spanning	mm	400 VAC		
Nominale stroom, A	-	6,5	8	11
Nominale frequentie, Hz	m	50		
Stuurspanning	-	24 VDC		
Max. ingangszekering, A	°C	20	20	20
Max. kortsluitstroom, kA	%	10	10	10

De besturingskast is bedoeld voor gebruik onder normale omgevingsomstandigheden overeenkomstig IEC 61439-1, in een micro-omgeving met vervuilingsgraad 1.

Overige technische gegevens zijn opgenomen in de elektrische documentatie die bij de schakelkast wordt geleverd.

4.8.2 Beschrijving van de bedieningselementen



1. Hoofdschakelaar
2. 'Handmatig/0/Op afstand'-schakelaar
3. Reinigingsbesturingseenheid
4. ‘dP-alarm max./storing’-controlelampje
5. ‘dP-alarm min.’-indicatielampje
6. ‘dP HEPA-alarm’-indicatielampje
7. Verlicht de ‘Start’-knop (wit)
8. Verlicht de ‘Reset’-knop (blauw)
9. Verlicht ‘Stop’-knop (wit)
10. Noodstopknop

4.8.3 Bediening van de schakelkast.

De schakelkast van de MCP-Go-stofafscheider regelt het in- en uitschakelen van de ventilatormotor van de stofafscheider, voorziet de reinigingsregeleenheid van stroom en rapporteert specifieke toestandsinformatie van het apparaat.

De hoofdschakelaar bevindt zich aan de zijkant van de behuizing van de schakelkast (1).

De schakelkast is voorzien van een keuzeschakelaar voor de bedrijfsmodus ‘Handmatig/0/Op afstand’ (2) – wanneer ‘Handmatig’ is geselecteerd, wordt het apparaat in lokale modus bediend (verlichte ‘Start’-/‘Stop’-knoppen (7/9)). Wanneer 'Remote' is geselecteerd, werkt de stofafscheider in de afstandsbedieningsmodus (er wordt een potentiaalvrij extern signaal toegepast tussen de klemmen –X3:5-6, bijvoorbeeld via een externe schakelaar of de contacten van een extern relais). De schakelaar heeft ook een neutrale '0'-stand – deze stand voorkomt de aansturing van de filterventilator.

De verlichte 'Reset'-knop (8) maakt de werking van het ventilatorregelsysteem (veiligheidssysteem) mogelijk. Nadat er een fout of veiligheidsactie in het regelsysteem heeft plaatsgevonden en de storing is verholpen, moet het systeem opnieuw worden gereset om de regeling weer mogelijk te maken.

Het bedieningspaneel van de kast bevat een reinigingsregeleenheid (3) met een bedieningspaneel. Lees de handleiding om vertrouwd te raken met de werking van de regelaar.

Het bedieningspaneel is tevens voorzien van een noodstopknop (10), in de vorm van een rode paddestoelknop op een gele achtergrond. Indien een gevaarlijke situatie wordt gedetecteerd, dient het systeem te worden uitgeschakeld met behulp van deze knop of de hoofdschakelaar (1) van de kast.

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!
De geactiveerde noodstopknop mag pas worden losgelaten nadat de gevaarlijke situatie is opgeheven en de veiligheid is gewaarborgd.

De schakelkast is uitgerust met controlelampjes die de status van het filter/systeem aangeven:

- 'dP-alarm max. / storing'-indicator (4) – geeft een storing in de ventilatormotor aan, het alarm voor de maximale drukval over de filterpatronen, zoals ingesteld in de regeneratieregelaar, of een storing in de frequentieomvormer (bij de VFD-uitvoering). Deze is rood.
- 'dP-alarm min.'-indicator (5) – waarschuwt voor de minimale drukval over de filterpatronen, zoals ingesteld in de regeneratieve regelaar. Deze is geel.
- 'dP HEPA-alarm'-indicator (6) – waarschuwt voor de maximale drukverschilwaarde over het HEPA-filter. Deze waarde wordt ingesteld op de drukschakelaar. De indicator is geel.

Daarnaast is de kast uitgerust met droge contacten die fouten in het besturingssysteem en de werking van de filters aangeven (-X3:3-4 en -X3:7-8).

In de uitvoering met een frequentieomvormer wordt de ventilator door de omvormer aangestuurd. Deze is uitgerust met een verschildruktransducer. Op basis van de meetwaarden van deze transducer past de omvormer het toerental van de ventilator dienovereenkomstig aan. Om vertrouwd te raken met de werking van de omvormer, leest u de handleiding ervan of volgt u, indien voldoende, de instructies in de elektrische documentatie van de schakelkast.

5 Gebruiksplaats

5.1 Locatie- en funderingsvereisten

BELANGRIJK

Bij het plaatsen van het filter moet rekening worden gehouden met een eenvoudige afvoer van het afgezonderde stof en een verlichting van de service- en onderhoudswerkzaamheden. Bovendien moeten de voorgeschreven afstanden tot de gebouwcontouren in acht worden genomen.

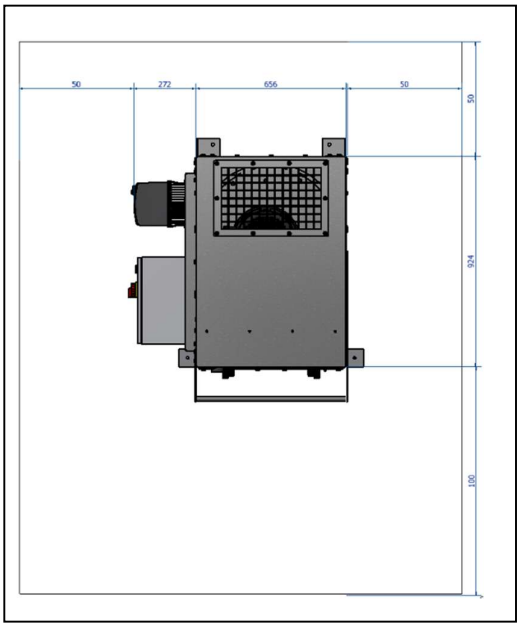
De locatie moet vrij zijn van voorwerpen zoals stroomkabels enz.

De stofafscheider moet worden geïnstalleerd op een betonnen fundering met een draagvermogen dat geschikt is voor het gewicht ervan.

WAARSCHUWING

Het niet naleven hiervan kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

De stofafscheider moet worden geplaatst in overeenstemming met de geldende voorschriften inzake de installatie van machines, waarbij rekening moet worden gehouden met ruimte voor het onderhoud van het filter, het openen van de inspectiedeur, het maken van elektrische aansluitingen, enz. De relevante gegevens zijn opgenomen in de norm EN 547-1 (Veiligheid van machines – Afmetingen van het menselijk lichaam – Deel 1: Principes voor het bepalen van de afmetingen van openingen die volledige toegang van het lichaam tot de machine mogelijk maken).



Meestal wordt het filter op een fundering van gewapend beton geplaatst. Het is echter ook mogelijk om het op een ander soort ondergrond te plaatsen. Bij het berekenen van de fundering of de dragende constructie moet rekening worden gehouden met de volgende factoren:

- Totaalgewicht van het filter (zie typeplaatje)
- Maximaal gewicht van het afgescheiden stof.

5.2 Toegestane omgevingscondities

De schakelkast is ontworpen voor een omgevingstemperatuur van - 20 °C tot + 40 °C.

De reductiemotoren en draaistroommotoren zijn ontworpen voor een omgevingstemperatuurbereik van - 20 °C tot + 40 °C en installatiehoogtes tot 1000 m boven zeeniveau.

De aanzuiglucht voor de koeling van de reductiemotoren en draaistroommotoren mag niet warmer zijn dan +40 °C en mag niet verontreinigd zijn met potentieel explosieve gassen of stof.

Het MCP-GO-filter is ontworpen voor gebruik binnenshuis bij omgevingstemperaturen van +5 °C tot +40 °C.

6 Vervoer, levering en opslag

6.1 Transport- en leverings

6.1.1 Levering van onderdelen

BELANGRIJK

Bij de montage van de onderdelen moeten de montage-instructies in acht worden genomen

Het MCP-GO-filter wordt compleet en klaar voor montage op de daarvoor bestemde plaats geleverd. Het apparaat moet op het net worden aangesloten.

Bij de uitvoering met Insight-besturing moet de schakelkast volgens het bijgevoegde elektrische schema met kabels op het filter worden aangesloten. Plaats de schakelkast aan de muur naast het filter.

Het apparaat is op een pallet gemonteerd met bevestigingsbanden en schroeven.

Gebruik een vorkheftruck om de eenheid op te tillen terwijl deze op de pallet is bevestigd. De hijsogen op de geluiddemper mogen uitsluitend worden gebruikt voor het hijsen van de geluiddemper zelf.

6.1.2 Transport van het apparaat

WAARSCHUWING

Het niet naleven van deze voorschriften kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Wees bijzonder voorzichtig bij het heffen, laten zakken, dragen en monteren van het apparaat of onderdelen daarvan. Gebruik altijd geschikte hulpmiddelen en hijsmiddelen (hijsbanden) met certificaten.

WAARSCHUWING

Het niet naleven hiervan kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Houd bij het transport rekening met de ligging van het zwaartepunt en de bevestigingspunten.

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Alle werkzaamheden met betrekking tot het transport en de hantering van de stofafscheider moeten worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat is uitgerust met geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), waaronder veiligheidsschoenen, een veiligheidshelm en beschermende handschoenen.

GEVAAR

Niet-naleving leidt tot de dood of ernstige invaliditeit!

Vallende machineonderdelen!

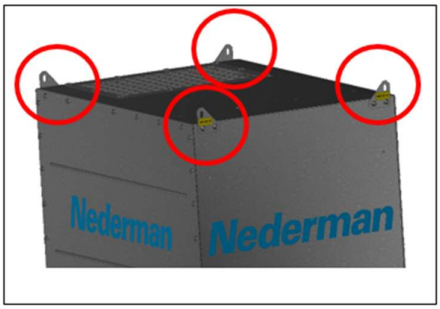
- ➔ Zet de gevarenzone af met geschikte markeringen en afschermingselementen.
- ➔ Stel een toezichthouder aan om tijdens het transport toezicht te houden op de gevarenzones.
- ➔ Gebruik **uitsluitend** goedgekeurde hijs- en transportmiddelen met voldoende draagvermogen.
- ➔ Zet machineonderdelen vast.
- ➔ Rijd langzaam en veilig.

BELANGRIJK

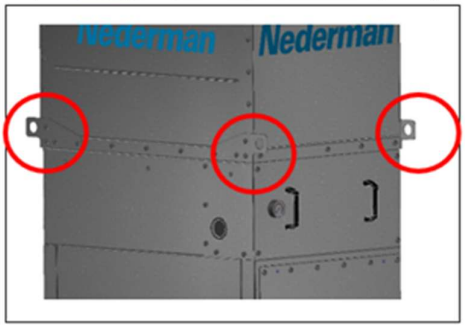
De keuze van de hijsmiddelen en de bediening van de hijsapparatuur mogen uitsluitend worden uitgevoerd door personen die hiervoor zijn geïnstrueerd en aangewezen.

Het apparaat is met bevestigingsbanden en schroeven op een pallet gemonteerd.

De handgrepen op de geluiddemper mogen uitsluitend worden gebruikt om de geluiddemper van het apparaat op te tillen (max. 40 kg)







De hijsogen op de behuizing van het HEPA-filter mogen uitsluitend worden gebruikt om de behuizing van het HEPA-filter te verwijderen (maximale belasting: 40 kg). (MCP-GO met HEPA)

Gebruik de speciale handgrepen op de filterbehuizing om de machine van de pallet te halen en het filter binnen de productiefabriek te vervoeren.

6.2 Verpakking

BELANGRIJK

Bij eventuele verdere transporten die door de klant worden uitgevoerd, moet voor een correcte verpakking worden gezorgd.

De afzonderlijke onderdelen van de machine/installatie zijn correct verpakt voor transport naar het verzendpunt of de plaats van installatie.

De aard van de verpakking hangt af van de transportroute en het vervoermiddel.

Afvalverwerking van verpakkingsmateriaal

➔ Voer verpakkingsmateriaal af volgens de plaatselijke voorschriften.
➔ Neem de symbolen op de verpakking in acht.

6.3 Controle van de geleverde onderdelen

Controleer bij ontvangst van de levering of alle onderdelen aanwezig zijn en of er geen onderdelen beschadigd zijn.

Neem onmiddellijk contact met ons op als er onderdelen ontbreken of tijdens het transport zijn beschadigd.

6.4 Opslag

BELANGRIJK

De opslag van de componenten mag alleen plaatsvinden in ruimtes waar geen explosieve atmosfeer aanwezig is.

BELANGRIJK

De fabrikant/leverancier aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade en gevolgschade die voortvloeit uit onjuiste of ondeskundige opslag.

Bovendien moeten de specifieke voorschriften van de respectieve fabrikanten worden nageleefd voor de opslag en het behoud van onderdelen die niet door ons zijn vervaardigd, maar wel deel uitmaken van onze levering.

7 Vóór installatie en montage

BELANGRIJK

Controleer vóór de installatie of er in de inwendige ruimtes van alle onderdelen van het apparaat nog vreemde voorwerpen aanwezig zijn.

Eventuele vreemde voorwerpen moeten worden verwijderd.

BELANGRIJK

De relevante voorschriften ter voorkoming van ongevallen die in het betreffende land van toepassing zijn, moeten in acht worden genomen!

De machine/het apparaat wordt gemonteerd geleverd of vereist minimale installatieaansluitingen (inzichtversie).

7.1 Onderdelen van de stofafzuiger optillen

MCP-GO-stofafscheiders mogen niet met een kraan worden opgetild via de gaten in de versteviging van de geluiddemperkap. Deze handgrepen zijn uitsluitend bedoeld voor het demonteren van de geluiddemper. Om de geluiddemper te demonteren, moet u eerst de zijwand losschroeven en vervolgens de behuizing naar boven verwijderen.

MCP-GO-stofafscheiders mogen niet met een kraan worden opgetild via de gaten in de behuizing van het HEPA-filter (HEPA-versie). De hijsoorjes zijn uitsluitend bedoeld voor het verwijderen van de behuizing van het HEPA-filter tijdens demontage en mogen niet worden gebruikt voor het optillen van de stofafscheider.

OPMERKING

Niet-naleving kan leiden tot materiële schade!

Gebruik voor het hijsen hijsmateriaal dat door de bevoegde autoriteiten is goedgekeurd en voorzien is van gecertificeerde hijsbanden.

7.2 Aarding van de schroeven

BELANGRIJK

Alle onderdelen van de machine/installatie moeten geleidend met elkaar worden verbonden en op aardpotentiaal worden aangesloten.

Elektrische aansluitingen en de aarding van de stofafscheider mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een installateur met gedocumenteerde elektrotechnische kwalificaties, in overeenstemming met de geldende lokale voorschriften.

OPMERKING

Niet-naleving kan leiden tot materiële schade!

Om een hoog veiligheidsniveau tijdens het gebruik van de stofafscheider te waarborgen, moet een effectief aardingssysteem worden gegarandeerd en moet er aanvullende bescherming tegen elektrische schokken worden geboden, zoals een aardlekschakelaar (RCD).

7.3 Installatie van het filter

7.3.1 Plaatsing en montage van de stofafscheider

OPMERKING

Niet-naleving kan leiden tot materiële schade!

Het is verboden om wijzigingen aan te brengen aan het ontwerp van de stofafscheider zonder voorafgaande toestemming van Nederman.

Filters mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden geïnstalleerd en in bedrijf gesteld, aangezien eventuele fouten onderdelen kunnen beschadigen en daarmee de levensduur van de stofafscheider aanzienlijk kunnen verkorten.

De stofafscheider moet worden geplaatst in een betonnen fundering met een draagvermogen dat is afgestemd op het gewicht ervan. Voor de bevestiging moeten de in het ontwerp voorziene ankers (expansie- of lijmankers M12) worden gebruikt.

Raadpleeg de informatie over de afmetingen van de voet van de MCP-GO-stofafscheider en de plaats van de gaten voor de bevestiging van het apparaat aan de vloer.

7.3.2 Montage van een 5,5 kW stofafscheider in hoge uitvoering.

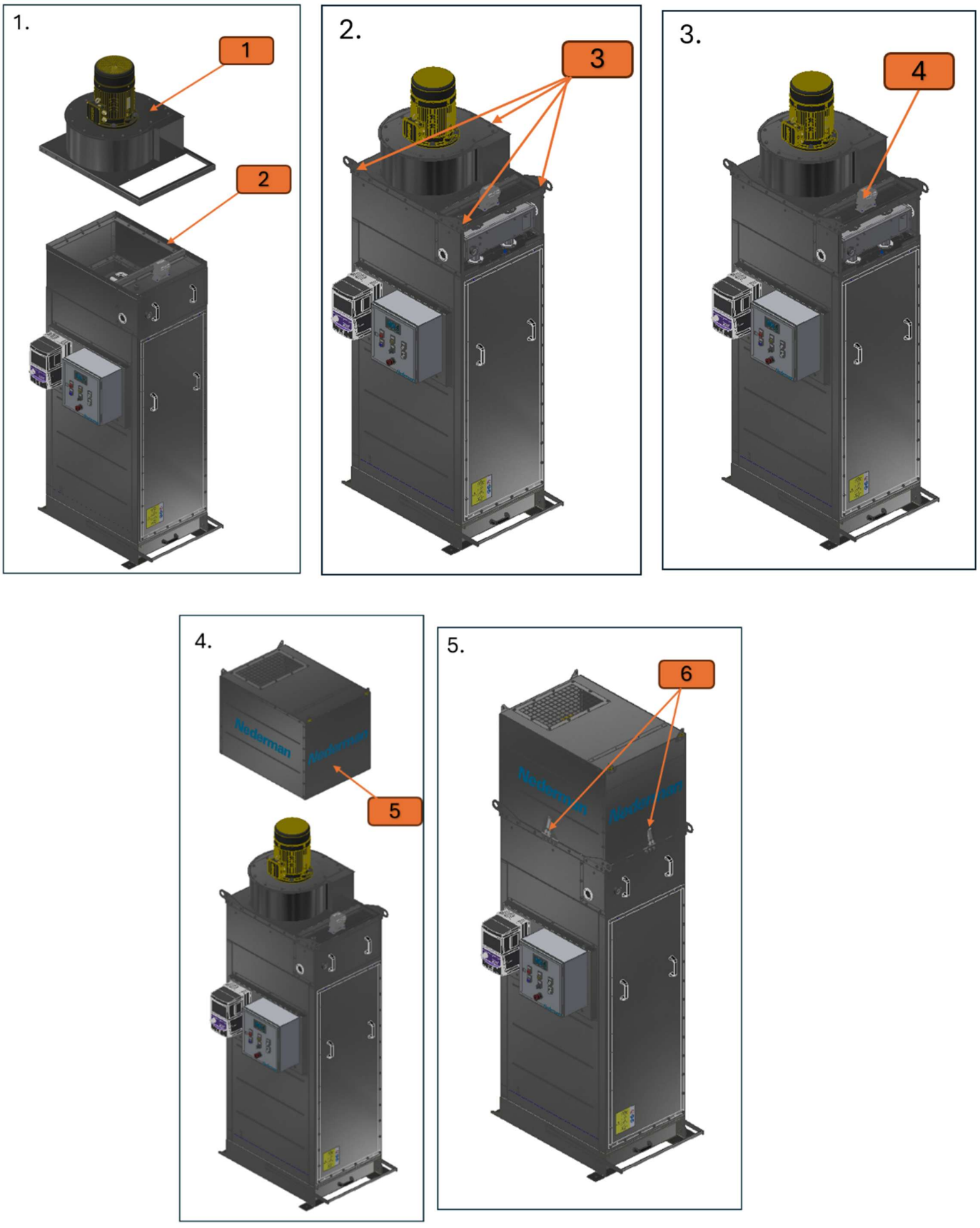
OPMERKING

Niet-naleving kan leiden tot materiële schade!

Het is verboden om zonder voorafgaande toestemming van Nederman constructieve wijzigingen aan de stofafscheider aan te brengen.

Installatie-instructies:

1. Plaats de ventilator (1) met behulp van een hijsapparaat bovenop het filter op het ventilatorsteunframe (2). Schroef de ventilatorbehuizing vast aan het filter.
2. Draai de hijsogen (3) aan alle vier de zijden vast.
3. Sluit de stekker van de ventilatorkabel aan op de aansluiting op de filterbehuizing (4). Zorg ervoor dat de aansluiting goed vastzit.
4. Plaats de ventilatordemper (5) met behulp van een hijsapparaat bovenop het filter en draai vervolgens de schroeven in de opening van het oog vast.
5. Sluit de klemmen (6) aan alle vier de zijden van de geluiddemper om deze beter af te dichten.


1.
1
2
2.
3
3.
4
4.
5
5.
6

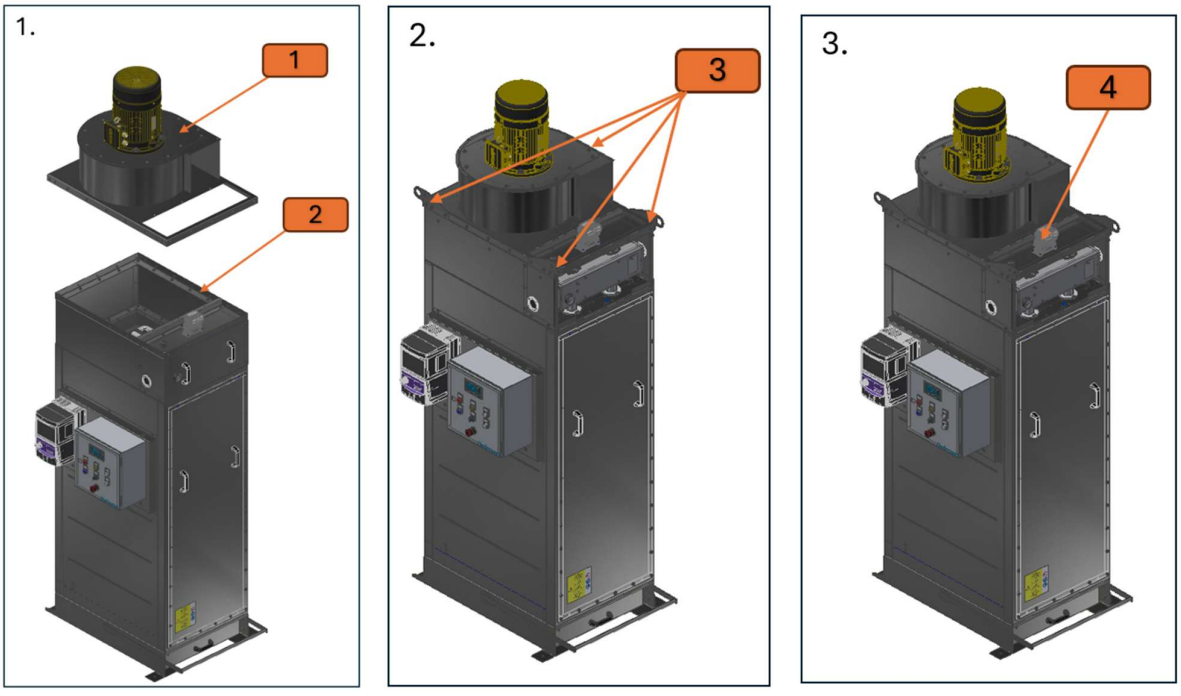
7.3.3 Montage van stofafscheider – HEPA-filteruitvoering.

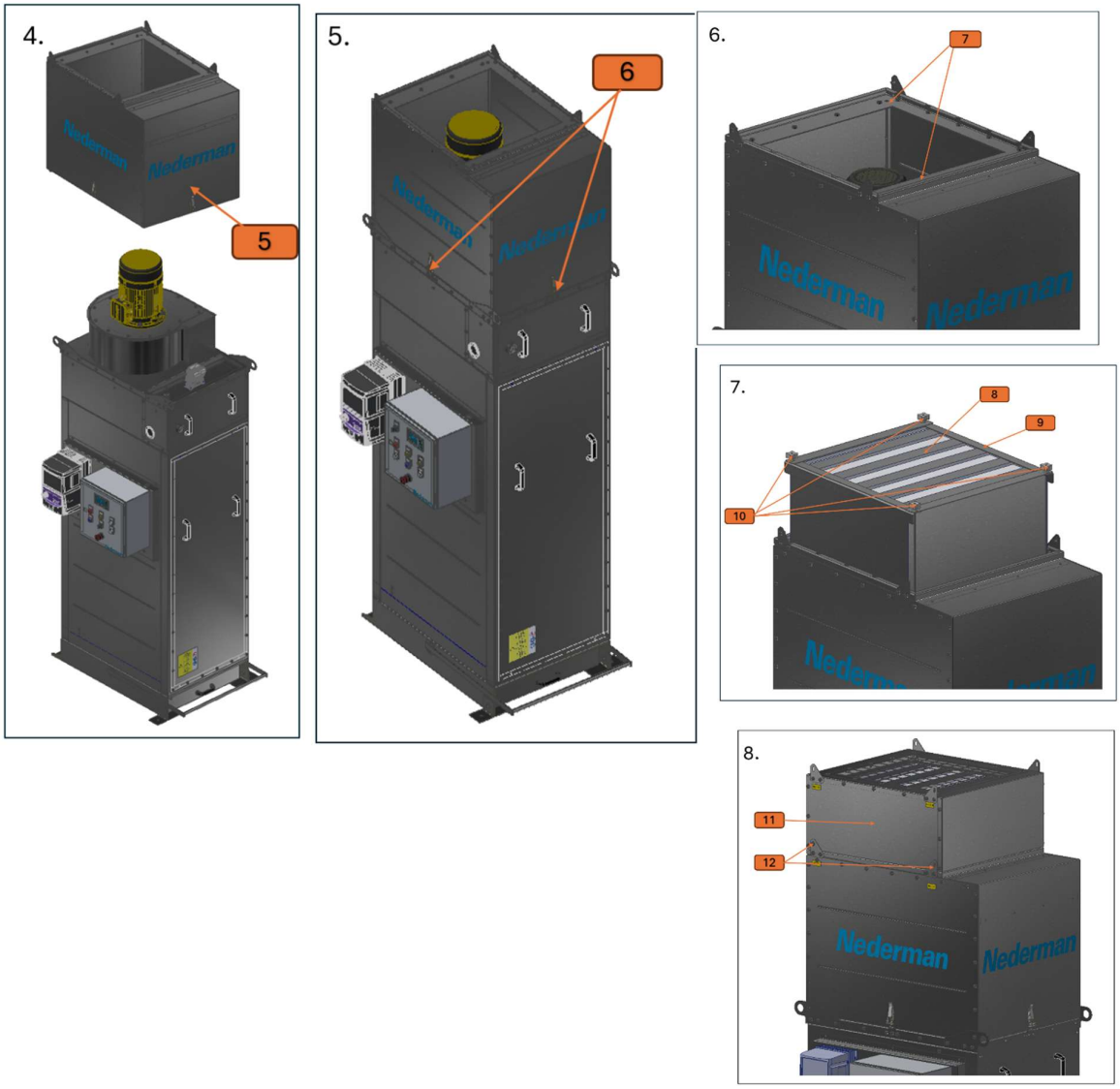
Installatie-instructies voor de 5,5 kW (high) versie:

1. Plaats de ventilator (1) met behulp van een vorkheftruck bovenop het filter op het ventilatorsteunframe (2). Schroef de ventilatorbehuizing vast aan het filter.
2. Draai de transportogen (3) aan alle vier de zijden vast.
3. Sluit de stekker van de ventilatorkabel aan op de aansluiting op de filterbehuizing (4). Zorg ervoor dat de aansluiting goed vastzit.
4. Plaats de ventilatorgeluiddemper (5) met behulp van een vorkheftruck bovenop het filter en draai vervolgens de schroeven in de openingen van de bevestigingsogen vast.
5. Sluit de klemmen (6) aan alle vier de zijden van de geluiddemper om deze beter af te dichten.
6. Controleer de montageplaats van het HEPA-filter (7) op vuil, beschadigingen, de staat van de afdichtingen en het contactoppervlak van het filter.
7. Installeer het schone HEPA-filter (8) en let daarbij op: de juiste luchtstroomrichting, de juiste plaatsing van het filter en de juiste positie van de pakking. Draai het stabilisatieframe van het HEPA-filter (9) vast met de vleugelmoeren (10). BELANGRIJK!!! Kies de lengte van de draadstang (bij het indraaien in de filterbehuizing) zodanig dat de moeren de filterbehuizing (11) niet raken.
8. Monteer de behuizing (11) met behulp van een materiaalbehandelingsapparaat en zet deze vast met de schroeven (12).
9. Controleer visueel of het HEPA-filter correct is geïnstalleerd en of de verbindingen goed vastzitten.

Installatie-instructies voor de 3,0 kW- en 4,0 kW (laag) versies: (De installatie van het HEPA-filter begint bij stap 6.)

6. Controleer de montageplaats van het HEPA-filter (7) op vervuiling, beschadigingen, de staat van de afdichting en het contact van het filter.
7. Monteer een schoon HEPA-filter (8) en let daarbij op: de juiste luchtstroomrichting, de juiste plaatsing van het filter en de juiste afdichtingspositie.
Draai het stabilisatieframe (9) van het HEPA-filter vast met de vleugelmoeren (10). BELANGRIJK!!! Kies de lengte van de draadstang (die in de filterbehuizing wordt geschroefd) zodanig dat de moeren de filterbehuizing (11) niet raken.
8. Installeer de behuizing (11) met behulp van een materiaalbehandelingsapparaat en zet deze vast met schroeven (12).
9. Controleer het HEPA-filter visueel op correcte montage en de dichtheid van de verbindingen.





7.3.4 Aansluiting van de luchtkanalen

Sluit de luchtkanalen aan nadat u de stofafscheider op de fundering hebt geïnstalleerd.

Controleer na voltooiing van de installatie of alle filterpatronen goed op hun plaats zitten en of het filter goed is afgedicht om luchtlekkage te voorkomen.

7.3.5 Aansluiting op de stroomvoorziening

Het MCP-GO-filter is niet voorzien van een netsnoer. Het netsnoer is verkrijgbaar als extra accessoire.

De gegevens met betrekking tot de stroomvoorziening staan vermeld op het typeplaatje.

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Gevaar voor elektrische schokken.

Elektrische aansluitingen en de aarding van de stofafscheider mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een installateur met aantoonbare elektrotechnische kwalificaties, in overeenstemming met de geldende lokale voorschriften.

LET OP

Niet-naleving kan leiden tot matige of lichte verwondingen!

Als de stofafscheider wordt gevoed door een driefasig elektriciteitsnet, gebruik dan bij het aansluiten van de stofafscheider een faseregelindicator om de juiste draairichting van de ventilator te bepalen (aangegeven door de pijl op de ventilatorbehuizing).

7.3.6 Schakelkast met filterreinigingsregelaar

Het MCP-GO-apparaat wordt geleverd met verschillende besturingsversies: DOL en VFD. Lees de elektrische documentatie en deze handleiding die bij het apparaat zijn meegeleverd.

Wanneer de stofafscheider wordt geleverd met een schakelkast, is een overbelastingsbeveiliging (motorbeveiligingsschakelaar) meegeleverd die voldoet aan EN 60204-1 (Veiligheid van machines – Elektrische uitrusting van machines – Deel 1: Algemene eisen).

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Gevaar voor elektrische schokken.

Lees de handleiding voor de schakelkast van de stofafscheider voordat u het systeem in bedrijf stelt. Plaats bij de uitvoering met Insight de schakelkast volgens de instructies in de handleiding op een goed zichtbare en gemakkelijk toegankelijke plaats. Het filter moet zo worden geplaatst dat de toegang tot het paneel van de schakelkast niet wordt belemmerd (dit is van groot belang in geval van nood).

7.3.7 Aansluiting op het persluchtsysteem

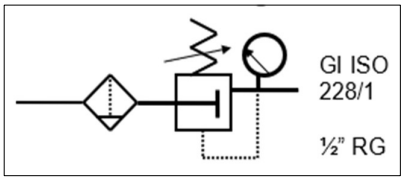
Het filterpatroonreinigingssysteem in MCP-GO-stofafscheiders vereist perslucht met een minimale druk van 5 bar. De maximale werkdruk bedraagt 6 bar. (zie hoofdstuk 2.5 „Werkdruk”.

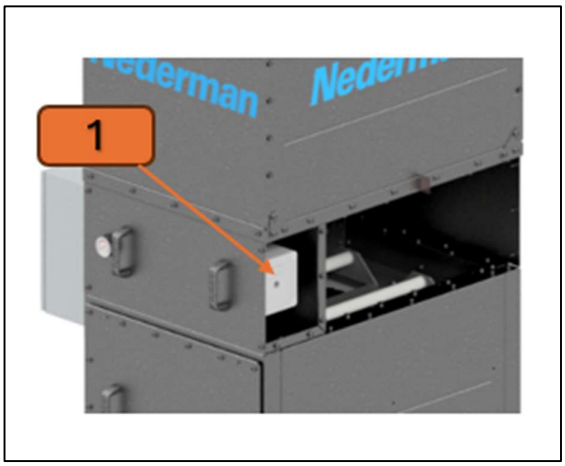
BELANGRIJK

Overschrijd de maximale werkdruk van 6 bar niet.

Bij stofafscheiders die in verwarmde ruimtes zijn geïnstalleerd, moet het vochtgehalte van de perslucht overeenkomen met het drukdauwpunt van +3° C.

De optimale manier om de drukvat van de stofafscheider op het lokale systeem aan te sluiten, is door gebruik te maken van een drukreduceerventiel met gecombineerde afscheider voor vaste verontreinigingen, olie en water. Bij een toevoerdruk van meer dan 6 bar moet er een veiligheidsklep worden geïnstalleerd tussen de drukregelaar en het drukvat.





Installatie: Sluit de persluchtslang aan op de persluchtreservoir. De G1/2”-mofverbinding (1) bevindt zich aan de zijkant van het reservoir

7.3.8 Aarding van het apparaat

OPMERKING

Niet-naleving kan leiden tot materiële schade!

Om een hoog veiligheidsniveau bij het gebruik van de stofafscheider te waarborgen, is het noodzakelijk te zorgen voor een efficiënte aardingsinstallatie en aanvullende bescherming tegen elektrische schokken te gebruiken, bijvoorbeeld een aardlekschakelaar.

BELANGRIJK

Het apparaat moet geleidend worden aangesloten op aardpotentiaal.

De aarding van het apparaat moet door een gespecialiseerd bedrijf worden uitgevoerd.

Na voltooiing van de montage moet het gehele apparaat worden geaard aan de fundering of de staalconstructie.

De aarding moet voldoen aan de momenteel geldende nationale richtlijnen voor de afvoer van statische elektriciteit.

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Voordat de apparatuur in gebruik wordt genomen, moeten de nodige elektrische inspecties en metingen worden uitgevoerd om een veilige werking te garanderen.

8 Eerste inbedrijfstelling

8.1 Voorbereidende werkzaamheden

OPMERKING

Niet-naleving kan leiden tot materiële schade!

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u de stofafscheider in gebruik neemt.

De gebruiker dient metingen aan de gehele installatie uit te voeren om te waarborgen dat deze voldoet aan EN 60204-1.

Lees ook de apart meegeleverde bedieningshandleiding voor de besturing van het reinigingssysteem, deze handleiding en, in het geval van een filter dat met het Insight-systeem werkt, de handleiding van de schakelkast van de stofafscheider/stofafzuiginstallatie.

LET OP

Niet-naleving kan leiden tot matige of lichte verwondingen!

Bij stofafscheiders die worden gevoed door een driefasige elektrische voeding, moet tijdens de aansluiting een faseregelindicator worden gebruikt om de juiste draairichting van de ventilator te waarborgen (zoals aangegeven door de pijl op de ventilatorbehuizing).

BELANGRIJK

Eventuele fouten moeten worden verholpen voordat u verdergaat met de inbedrijfstelling.

Bedrijfsdruk en kwaliteit van de perslucht (zie hoofdstuk „Bedrijfsdruk en kwaliteit van de perslucht")

Als het stroomverbruik te hoog is, moet het filter onmiddellijk worden uitgeschakeld en dient u contact op te nemen met onze serviceafdeling.

Vóór de eerste inbedrijfstelling dient u: :

- ➔ Controleer het filter en het leidingwerk grondig op verontreinigingen. Eventuele verontreinigingen moeten worden verwijderd.
- ➔ Controleer of het filter en het kanaalwerk goed afgedicht zijn,
- ➔ Controleer of de stofbak voor het filterafval leeg is en goed is bevestigd,
- ➔ Controleer of alle filterpatronen correct zijn geïnstalleerd en of alle reinigingssproeiers correct zijn geplaatst en stevig zijn bevestigd.
- ➔ Controleer de druk in de persluchttank.
- ➔ Controleer alle elektrische aansluitingen
- ➔ Schakel de stroomtoevoer in
- ➔ Start de compressor en schakel de persluchttoevoer in
- ➔ Start de testrun van het filter.
- ➔ Controleer de reiniging van het filter.
- ➔ Controleer het stroomverbruik van de ventilator.
- ➔ Controleer de aarding
- ➔ Verhelp eventuele geconstateerde defecten
- ➔ Stel de juiste parameters in op de frequentieomvormer (gemonteerd op de stofafscheider) en stel parameter P-38 in op 1.

BELANGRIJK

Vóór de eerste inbedrijfstelling moet het apparaat volledig gemonteerd, gesloten en afgedicht zijn en in overeenstemming met het beoogde doel in bedrijf worden gesteld.

8.2 Inbedrijfstelling

➔ Schakel het apparaat in (zie hoofdstuk „Overige documentatie“ – „Gebruikershandleiding Insight Control Panel“ of „Gebruikershandleiding AUTEL ECO-ALFA“.

9 Gebruiksaanwijzing

LET OP

Niet-naleving kan leiden tot matige of lichte verwondingen!

Het is verboden om de instellingen van programmeerbare besturingen willekeurig te wijzigen zonder voorafgaand overleg met Nederman.

9.1 Inbedrijfstelling van de stofafscheider

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

BELANGRIJK

Voordat de machine/installatie wordt ingeschakeld, moet worden gecontroleerd of de persluchttoevoer is gewaarborgd en of de bedrijfsdruk in het persluchtreservoir (→ hoofdstuk "Bedrijfsdruk en kwaliteit van de perslucht") is bereikt.

- ➔ Controleer of de hoofdschakelaar op de schakelkast is ingeschakeld; schakel deze indien nodig in
- ➔ Ontgrendel de noodstopknop „EMERGENCY STOP"
- ➔ Zet het apparaat in de gebruiksklare stand (zie hoofdstuk „Overige documentatie" „Gebruikershandleiding Insight-bedieningspaneel" „Gebruikershandleiding AUTEL ECO-ALFA-controller"
- ➔ Schakel de installatie in met de AAN/UIT-schakelaar op de filterregeleenheid

Het apparaat is niet uitgerust met een bedieningspaneel. Na installatie en oplevering is de installatie klaar voor normaal gebruik.

9.2 Normaal uitschakelen van het apparaat

BELANGRIJK

Niet-naleving kan leiden tot materiële schade!

De normale uitschakeling mag niet met de noodstopknop worden uitgevoerd.

Het normaal uitschakelen van de stofafscheider gebeurt door de voedings- en stuurcircuits op het voorpaneel van de stofafscheider uit te schakelen

9.3 Noodstop

BELANGRIJK

Druk in geva
l van nood op de „NOODSTOP"-knop of draai aan de hoofdschakelaar van het filter.

In geval van nood kan het systeem onmiddellijk worden uitgeschakeld door op de noodstopknop te drukken. De hoofdnoodstopknop – bevindt zich op het voorpaneel van de filterbesturingskast. Er kunnen ook andere noodstopschakelaars aanwezig zijn op onderdelen van het stofafzuigsysteem; de schakelaar – meestal een paddestoelvormige, rode knop – bevindt zich op het voorpaneel van de filterbesturingskast. Er kunnen ook andere noodstopschakelaars aanwezig zijn op onderdelen van het stofafzuigsysteem die zich op enige afstand van de kast bevinden.

Na het einde van de werking van de aangesloten apparaatcomponenten of vóór langere stilstandperiodes (bijv. voor inspectiewerkzaamheden) moet het gehele apparaat nog ongeveer 15-30 minuten langer worden laten draaien om de stofafzettingen die aan het filtermateriaal en de stofcontainer kleven te verwijderen, waarna alle andere onderdelen van het apparaat kunnen worden verwijderd. Dit voorkomt dat sediment dat aan het filtermateriaal kleeft tijdens het bedrijf plotseling losraakt als gevolg van een plotselinge drukdaling en tot verstoppingen in het stofafzuigsysteem leidt.

BELANGRIJK

Bij langere stilstandtijden en bij het uitvoeren van reparatiewerkzaamheden moet de hoofdschakelaar worden uitgeschakeld en met een hangslot worden beveiligd.

In de volgende hoofdstukken kunnen verdere uitschakelcriteria voor storingen aan de machine of de stofafzuiginstallatie zijn opgenomen.

10 Gebruikershandleiding voor de AUTEL ECO-ALFA-controller

Lees de handleiding van de AUTEL ECO-ALFA-controller die bij de documentatie van het apparaat is gevoegd.

Fabrieksinstellingen van de ECO-ALFA-controller (Nederman)		
Nr.	Parameter	**Ingestelde waarde**
1	Bedrijf	**Automatisch**
2	Pauzetijd	**10 sec**
3	Werktijd	**0,06 sec**
4	Reinig. Startdruk	**1,0 kPa**
5	Reiniging. Einddruk	**0,6 kPa**
6	Nareinigingsfunctie	**Extern contact**
7	Tijd/cyclus na reiniging.	**Cyclus - extern contact**
8	Duur van de nareiniging	**6 cycli**
9	Startdruk na reiniging	**0,35 kPa**
10	Pauzetijd na koeling	**6 s**
11	Werktijd na het klokken	**0,06 sec**
12	Drukniveau relais 1	**1,8 kPa**
13	Relais 1-functie	**Systeem ok/aan**
		Max. druk
14	Relais 2 drukniveau	**0 kPa**
15	Functie relais 2	**Min. druk**
16	Status voorcoating	**Uit**
17	Voorcoatingdruk	**-**
18	Uurentellerfunctie	**AAN**
19	Uurstander druk	**-**
23	Type klepcommando	**Standaard**
24	Commando-nummer actief	**2**
25	Aangepaste reeks	**-**
26	Maateenheid	**kPa**
27	Taal	**Engels**
28	Drukreset	**-**
29	Datum/tijd instellen	**Huidige datum/tijd**
30	Alfa-testmenu	**-**
31	4 mA druk	**-**
32	20 mA druk	**-**

11 Gebruikershandleiding voor de INSIGHT CONTROL PANEL-regelaar

Lees de handleiding van de INSIGHT CONTROL PANEL-controller die bij de documentatie van het apparaat is gevoegd

12 Problemen oplossen

12.1 Gedrag bij storingen

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Bewegende machineonderdelen kunnen ernstig of zelfs dodelijk letsel veroorzaken!

Vóór service-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden:

- ➔ Voordat u werkzaamheden uitvoert (inspectie, service of onderhoud aan het stofafzuigsysteem). De stroomtoevoer moet worden uitgeschakeld en de hoofdschakelaar van het stofafzuigsysteem moet in de stand 0 'UIT' worden vergrendeld en beveiligd tegen onbedoeld inschakelen (hangslot, sleutel).
- ➔ Maak de persluchttoevoer drukloos en laat de persluchtreservoir leeglopen.
- ➔ Breng een waarschuwingsbord aan op de hoofdschakelaar waarop staat aangegeven dat er werkzaamheden worden uitgevoerd en dat bediening verboden is.
- ➔ Controleer of de machine/apparatuur spanningsloos is.
- ➔ De deksels van de inspectieopeningen in de installatie kunnen 15 minuten nadat de stofafscheider is gestopt, worden geopend.

Na voltooiing van service-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden:

- ➔ Zorg ervoor dat alle veiligheidsvoorzieningen weer op hun plaats zijn aangebracht en goed functioneren.

BELANGRIJK

Bij reparatie- en onderhoudswerkzaamheden moeten de fundamentele veiligheidsinstructies (→paragraaf „Fundamentele veiligheidsinstructies") en de bijbehorende onderhoudsvoorschriften (zie paragraaf „Onderhoud") in acht worden genomen

De gebruiksaanwijzing van de fabrikant moet vóór het uitvoeren van reparatie- en onderhoudswerkzaamheden absoluut worden gelezen en nageleefd!

De lokale veiligheidsvoorschriften zijn onder alle omstandigheden van toepassing op het gebruik van de machine/installatie, ongeacht de veiligheidsinstructies in deze installatie- en/of bedieningsinstructies!

12.2 Opsporen van de oorzaak van storingen bij ingeschakelde stroomtoevoer

GEVAAR

Niet-naleving leidt tot de dood of ernstige invaliditeit!

Gevaarlijke elektrische spanning!

Aangezien het opsporen van de oorzaak van een storing bij ingeschakelde stroomtoevoer uiterst gevaarlijk is, mag dit alleen worden gedaan wanneer dit absoluut noodzakelijk is. In ieder geval mag deze handeling uitsluitend worden uitgevoerd door opgeleid vakpersoneel.

In geval van storingen aan een machine of apparaat waarbij elektrische grootheden (stroom, spanning) moeten worden gemeten of de werking van door een motor aangedreven onderdelen moet worden gecontroleerd, kan het nodig zijn om de oorzaken van de storing op te sporen wanneer de elektrische energiebron is ingeschakeld.

Om het risico dat door deze werkwijze wordt veroorzaakt tot een minimum te beperken, moeten ten minste de volgende basisveiligheidsmaatregelen stapsgewijs worden geïmplementeerd:

- ➔ Er moet extra personeel worden ingezet om de machine/apparatuur indien nodig van de spanning te ontkoppelen.
- ➔ Er moeten waarschuwingsborden worden geplaatst met de tekst „TOEGANG VERBODEN _ REPARATIES/ONDERHOUD TIJDENS HET DRAAIEN VAN DE INSTALLATIE“
- ➔ Koppel de machine/het apparaat los van de stroomvoorziening (zie hoofdstuk „Veiligheidsinstructies”)
- ➔ Verwijder slechts zo weinig beveiligingsvoorzieningen als nodig is.
- ➔ Zorg ervoor dat er zich geen personen in de gevarenzone bevinden voordat u de machine/installatie weer inschakelt.
- ➔ Schakel de machine / het apparaat weer in en observeer alle bewegende en stroomvoerende onderdelen vanaf een veilige afstand.
- ➔ Schakel de machine / het apparaat weer uit.
- ➔ Koppel de machine/het apparaat los van de stroomvoorziening (zie hoofdstuk „Veiligheidsinstructies”).
- ➔ Voer de nodige reparaties uit en breng alle afdekkingen en veiligheidsvoorzieningen weer aan.
- ➔ Controleer of de machine / het apparaat en het veiligheidssysteem correct functioneren. Wij wijzen er nogmaals op dat de machine / het apparaat uitsluitend mag worden gebruikt met een veiligheidssysteem dat in alle onderdelen correct functioneert.

12.3 Checklists bij storingen

BELANGRIJK

Eventuele storingen die tijdens het gebruik optreden, kunnen met behulp van de volgende tabel worden gelokaliseerd en verholpen.

Hiervoor moeten ook de gebruiksaanwijzingen van de onderleveranciers strikt worden nageleefd!

12.3.1 Filter

	Storing	Mogelijke oorzaken	Maatregel
1	Filter verstopt / onvoldoende luchtstroom	• Filter wordt niet vaak genoeg gereinigd	➔ Controleer de parameterinstellingen en herstel indien nodig de fabrieksinstellingen (zie hoofdstuk „Overige documentatie“ „Gebruikershandleiding INSIGHT CONTROL PANEL“ „Gebruikershandleiding AUTEL ECO-Alfa“) ➔ Gebruik de functie **“Testrun”** om akoestisch te controleren of de filterreinigingskleppen correct functioneren (zie hoofdstuk “Overige documentatie”, “Gebruikershandleiding INSIGHT CONTROL PANEL”, “Gebruikershandleiding AUTEL ECO-Alfa”)
		• De persluchtstraal is te zwak	➔ Controleer de perslucht. ➔ Controleer de werkdruk in de tank (min. 5 bar / max. 6 bar) ➔ Ontlucht het persluchtsysteem ➔ Controleer de bedrijfsspanning op de elektrische besturing ➔ Controleer de stuurspanning naar de magneetventielen ➔ Vervang het membraan van de klep
		• Er vindt geen reiniging tijdens stilstand plaats wanneer het filter wordt uitgeschakeld	➔ Controleer of de elektrische aansluiting correct is, zodat de normale stop van de reiniging tijdens stilstand wordt gestart
		• Er wordt te veel filterproduct in te korte tijd aangevoerd	➔ Verminder de toevoer van het te filteren product per tijdseenheid of vergroot de capaciteit van de installatie
		• De filterelementen zijn verzadigd met stof	➔ Reinig de filterelementen en vervang ze indien nodig
2	Filtratieproduct hoopt zich op in de stofbak.	• Nat afval kleeft aan de wanden	➔ Voer droger afval aan
		• Stofbak vol	➔ Controleer het vulniveau en leeg de stofbak indien nodig
3	Filterdeuren lekken	• De deur is niet goed gesloten	➔ Sluit de deur correct
		• Afdichtingen defect	➔ Vervang de afdichtingen
4	Stof in gezuiverd gas	• Defect filterelement	➔ Vervang het defecte filterelement
		• Filterelement is niet correct gemonteerd	➔ Monteer het filterelement correct
		• Er is ongeschikt filtermateriaal gebruikt	➔ Neem contact op met onze klantenservice
		• De afdichting van de montageplaat is beschadigd	➔ Vervang de beschadigde afdichting
5	Te laag vermogen	• Aanslag in de schone gasleiding	➔ Reinig de schone gasleiding

12.3.2 Elektrische aandrijvingen en besturingssysteem



GEVAAR

Niet-naleving leidt tot de dood of ernstige invaliditeit!

Gevaarlijke elektrische spanning!

Werkzaamheden aan elektrische apparatuur mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een opgeleide elektrotechnicus.

	Storing	Mogelijke oorzaken	Maatregel
1	Motor draait niet	• Kabelbreuk	➔ Controleer de aansluitingen ➔ Controleer of meet de kabels
		• Storing in de regelaar	➔ Vervang de regelaar
		• Te lage spanning op de aansluitklemmen	➔ Meet de aansluitspanning
		• De wikkeling staat in kortsluiting met de behuizing	➔ Controleer de spanning met een handgenerator of met een voldoende hoge spanning
		• Beschadigde lagers	➔ Vervang de lagers
		• Weerstand is geactiveerd	➔ Laat de motor afkoelen
		• Schade aan de wikkeling	➔ Laat de motor vakkundig repareren
		• Storing in de omvormer	➔ Signalen en alarmen in de gaten houden
2	Moeilijke motorstart en te laag toerental onder belasting	• Netspanning of apparaatspanning te laag	➔ Spanningen meten
		• Kortsluiting tussen windingen	➔ Kortsluiting verhelpen en wikkeling opnieuw wikkelen
		• De wikkeling staat kortgesloten met de behuizing	➔ Controleer de spanning met een handgenerator of met een voldoende hoge spanning
3	De draaistroommotor zoemt in stilstand, niet tijdens het draaien	• Kortsluiting naar de behuizing in de rotorwikkeling	➔ Bepaal het defecte deel van de wikkeling en repareer dit
		• Fasen verkeerd aangesloten	➔ Controleer de fasen
		• De rotor schuurt lichtjes	➔ Laat de motor vakkundig repareren
4	De draaistroommotor wordt snel warm en zoemt tijdens het gebruik	• Kortsluiting in de statorwikkeling	➔ Controleren en opnieuw wikkelen
5	Zekeringen springen of de motorbeveiliging treedt onmiddellijk in werking	• Kortsluiting in de kabel of de motor	➔ Verhelp de kortsluiting
		• De motor heeft kortsluiting naar de behuizing of een eigen kortsluiting	➔ Laat de motor vakkundig repareren
		• De motor is verkeerd aangesloten	➔ Corrigeer de aansluiting
6	De draaistroommotor wordt tijdens het gebruik voortdurend te warm	• Te hoge belasting	➔ Controleer het stroomverbruik
		• Te hoge of te lage spanning	➔ Controleer de netspanning en de spanningsval tot aan de elektrische aandrijving
		• Eenfasige werking in plaats van driefasige werking	➔ Controleer het stroomverbruik van alle drie de draden

		• Kortsluiting in de wikkeling	➔ Controleer de kabel op breuken, verwijder deze indien nodig en wikkel hem opnieuw op
		• Koeling defect	➔ Reinig de luchtkanalen van stof, spanen enz. ➔ Stel het ventilatierooster opnieuw af ➔ Beperk de toevoer van warme lucht
		• De rotor schuurt tegen de stator	➔ Lagers afstellen of vervangen
		• Vreemd voorwerp in de luchtspleet	➔ Verwijder de rotor en reinig de motor
7	Schokkerige start	• Kortsluiting in de motorwikkeling	➔ Verhelp de kortsluiting of wikkel de wikkeling opnieuw
		• Aansluiting op de nulleider in plaats van op de externe draad	➔ Controleer de aansluiting of corrigeer deze indien nodig
8	Variabel stroomverbruik bij dubbele slipfrequentie	• Een breuk in de wikkeling of asymmetrie in de weerstand van de rotor of een beschadigde kortsluiting	➔ Meet de weerstanden ➔ Laat de motor vakkundig repareren
9	De draaistroommotor draait in een ster-driehoek-schakeling te langzaam of bereikt zijn toerental niet	• Te hoge belasting Te lage spanning op de aansluitklemmen	➔ Verminder de rotorbelasting ➔ Controleer de netspanning bij het inschakelen
10	Verkeerde draairichting	• Motor verkeerd aangesloten	➔ Wissel twee fasen om
11	De draaistroommotor vertoont een te h e neutrale stroom (in rust)	• Aansluiting in het systeem in plaats van een sterverbinding	➔ Controleer het systeem en repareer het indien nodig
		• Vergrote luchtspleet tijdens reparatie	➔ Meet de luchtspleet op drie plaatsen en stel deze correct in
12.	Het controlelampje van het HEPA-filter brandt	• De drukval heeft de grenswaarde bereikt	➔ Het filter moet worden vervangen
		• HEPA-filter beschadigd of onjuist geïnstalleerd	➔ Controleer het filter op mechanische schade. Controleer of het HEPA-filter correct is geïnstalleerd.
13.	Het rode alarmlampje brandt	• De motorbeveiliging is geactiveerd	➔ Kortsluiting in de voedingsleiding van de ventilatormotor ➔ Overbelasting van de ventilatormotor ➔ Onjuiste instelling van de motorbeveiliging
		• De maximale waarde van het drukverschil over het filter is bereikt	➔ Controleer de toestand van de filterpatronen
		• Foutmelding van de frequentieomvormer	➔ Controleer de foutmelding op de frequentieomvormer

13 Onderhoud en reparatie

BELANGRIJK

Voordat u onderhoudswerkzaamheden aan onderdelen van subspoolers uitvoert, is het van essentieel belang dat u de gebruiksaanwijzingen van de fabrikanten en de gegevens op de typeplaatjes en waarschuwingsborden opvolgt en naleeft!

WAARSCHUWING

Het niet naleven hiervan kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Sluit altijd de persluchttoevoer af voordat u service- of onderhoudswerkzaamheden uitvoert.

BELANGRIJK

Gebruik voor vervanging en reparaties uitsluitend originele reserveonderdelen.

Als u schroeven verwijdert die niet langer geschikt zijn voor gebruik, vervang deze dan uitsluitend door schroeven van dezelfde kwaliteit (sterkte, materiaal) en afwerking.

Het volgende hoofdstuk is geen naslagwerk voor uitgebreide reparaties.

Onze klantenservice geeft u graag verder advies.

De oppervlakken van de apparaatonderdelen en de omgeving van het apparaat moeten regelmatig worden gereinigd (afhankelijk van de mate van vervuiling!). Stof en vocht bevorderen corrosie.

LET OP

Niet-naleving kan leiden tot matige of lichte verwondingen!

Als het stof vochtig is, controleer dan de parameters van het te ontstoffen technologische proces en verhelp de oorzaak van de luchtvochtigheid of de vettigheid.

Vanaf de eerste ingebruikname van de machine ontslaat de garantie de eigenaar van de machine niet van de noodzaak en verplichting om regelmatig preventief onderhoud en inspecties uit te voeren.

Storingen als gevolg van onvoldoende of onjuist onderhoud kunnen leiden tot hoge reparatiekosten en langdurige stilstand van de machine.

Dit hoofdstuk beperkt zich tot de beschrijving van werkzaamheden die worden uitgevoerd in het kader van normaal onderhoud of bij het vervangen van slijtageonderdelen.

De onderhoudswerkzaamheden zijn zodanig beschreven dat ze kunnen worden uitgevoerd door opgeleid personeel dat hiermee vertrouwd is.

De volgende onderhoudscontrolelijsten gelden voor normaal gebruik van de machine. De aanbevolen termijnen zijn slechts indicatief en hebben betrekking op de periode na de

inbedrijfstelling; ze worden uitgedrukt in bedrijfsuren. Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden kunnen de onderhouds -intervallen afwijken van de aanbevolen waarden. Stel daarom uw eigen onderhoudsintervallen vast.

Om langere stilstandtijden te voorkomen, raden wij aan een eigen reserveonderdelenmagazijn aan te leggen met de belangrijkste reserve- en slijtageonderdelen.

13.1 Tips voor een veilig gebruik

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Het is verboden om mechanische of elektrische reparaties uit te voeren terwijl de stofafscheider in bedrijf is en om de instelwaarden in de regel- en veiligheidsinrichting te wijzigen.

WAARSCHUWING

Het niet naleven van deze instructies kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Schakel het apparaat altijd uit voordat u in de uitlaatopening kijkt. De ventilator draait op hoge snelheid. Deeltjes die uit de uitlaat ontsnappen, kunnen oogletsel veroorzaken.

WAARSCHUWING

Het niet naleven hiervan kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Tijdens onderhoudswerkzaamheden moet de werkplek bovendien worden uitgerust met een poederblusser en een branddeken.

GEVAAR

Niet-naleving leidt tot de dood of ernstige invaliditeit!

Gevaarlijke elektrische spanning!

Werkzaamheden aan elektrische apparatuur mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een opgeleide elektrotechnicus.

GEVAAR

Niet-naleving leidt tot de dood of ernstige invaliditeit!

Onderdelen die onder spanning staan!

Als de hoofdschakelaar in het schakelbord in de stand „0“ is vergrendeld, staat er nog steeds spanning op de aansluitklemmen van de hoofdschakelaar.

Let op de markeringen op de aansluitklemmen.

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Draaiende en bewegende onderdelen!

Schakel de apparatuur altijd uit voordat u inspecties of onderhoudswerkzaamheden uitvoert, en wacht ten minste 15 minuten nadat u de stroomtoevoer hebt uitgeschakeld.

Vóór service-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden:

- ➔ Voordat u werkzaamheden uitvoert (inspectie, service of onderhoud aan het stofafzuigsysteem), moet de stroomtoevoer worden uitgeschakeld en moet de hoofdschakelaar van het stofafzuigsysteem in de stand 0 „UIT“ worden vergrendeld en beveiligd tegen onbedoeld inschakelen (hangslot, kay).
- ➔ De persluchttoevoer moet worden afgesloten en de druktanks moeten worden geleegd.
- ➔ Hang een bord op met de waarschuwing „Storing – niet inschakelen!“
- ➔ Controleer of de machine is losgekoppeld van de stroomtoevoer.

Na voltooiing van service-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden:

- ➔ Zorg ervoor dat alle veiligheidsvoorzieningen weer op hun plaats zijn aangebracht en goed functioneren
- ➔ Controleer na onderhoud aan het reinigingssysteem of de manometer een druk van 5–6 bar aangeeft
- ➔ Het verwijderen van afdekkingen om de binnenkant van het apparaat te inspecteren kan er bijvoorbeeld toe leiden dat een schroef of moer verloren gaat en niet wordt vervangen of wordt vervangen door een ongeschikt onderdeel (bijv. een schroef met een te korte schroefdraad).

WAARSCHUWING

Het niet naleven hiervan kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Werkzaamheden op hoogte (aan de bovenste delen van de stofafscheider) mogen uitsluitend worden uitgevoerd door personeel dat gekwalificeerd is voor het werken op hoogte en uitgerust is met geschikte valbeveiligingsmiddelen. Voordat met de werkzaamheden wordt begonnen, moeten de technische staat, de stabiliteit en het draagvermogen van de constructie of apparatuur waarop de werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, worden gecontroleerd.

GEVAAR

Niet-naleving leidt tot de dood of ernstige invaliditeit!

Valkuil!!

Bij werkzaamheden op hoogte boven uw hoofd:

- ➔ Gebruik geteste en goedgekeurde ladders en werkplatforms die voldoen aan de voorschriften voor arbeidsveiligheid.
- ➔ **Machineonderdelen mogen niet als klimhulpmiddelen worden gebruikt.**

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Er lekt perslucht!

Zorg ervoor dat de manometer op het drukvat 0 bar aangeeft voordat u met service- of onderhoudswerkzaamheden begint.

Sluit altijd de persluchttoevoer af voordat u service- of onderhoudswerkzaamheden uitvoert.

Werkzaamheden aan pneumatische apparatuur mogen uitsluitend worden uitgevoerd door opgeleid technisch personeel.

OPMERKING

Niet-naleving kan leiden tot materiële schade!

Bij las-, snij- en slijpwerkzaamheden kunnen vonken en hoge temperaturen brand veroorzaken!

- ➔ Schakel de machine / het apparaat altijd uit.
- ➔ Houd brandbare materialen uit de buurt.
- ➔ Zorg dat er handbrandblussers beschikbaar zijn.
- ➔ Houd u aan de algemene brandveiligheidsvoorschriften.

BELANGRIJK

Bij het uitvoeren van reparaties en onderhoud moeten de basisveiligheidsinstructies in acht worden genomen (zie hoofdstuk „Basisveiligheidsinstructies").

Voordat u onderdelen van toeleveranciers repareert of onderhoudt, is het essentieel om de gebruiksaanwijzingen van de toeleveranciers te volgen!

Ongeacht de veiligheidsinstructies in deze handleiding. Bij het gebruik van de machine / het apparaat gelden altijd de lokale veiligheidsvoorschriften!

BELANGRIJK

Tijdens het gebruik van de machine / het apparaat kunnen visuele inspecties worden uitgevoerd, zoals het controleren op lekken of uitwendige schade, evenals het nasmeren.

Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden.

Bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden moet de veiligheid van de medewerkers voorop staan.

Voordat met onderhoudswerkzaamheden wordt begonnen, moet de volledige omvang van de werkzaamheden bekend zijn, zodat de uitvoering ervan nauwkeurig kan worden gepland. Zorg ervoor dat er op elk moment slechts één medewerker als verantwoordelijke is aangewezen.

Zorg ervoor dat alle personen die met onderhoudswerkzaamheden zijn belast, bekend zijn met de inhoud van deze documenten.

13.2 Onderhoud van de machine

De volgende maatregelen moeten in acht worden genomen en nageleefd als de machine/installatie voor een bepaalde periode (1 maand of langer) buiten bedrijf wordt gesteld:

- ➔ De machine/installatie moet worden gedraaid totdat deze volledig leeg is, d.w.z. de machine/installatie moet gedurende een bepaalde tijd worden gebruikt om stofafzetting te voorkomen.
- ➔ De stofbak moet worden geleegd.

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Een volle stoflade kan meer dan 50 kg wegen; volg bij het legen ervan de hijsvoorschriften in overeenstemming met de lokale regelgeving.

13.2.1 Periodiek onderhoud en inspectie van apparatuur

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Risico op lichamelijk letsel.

Gebruik bij werkzaamheden in stoffige lucht in een stofafscheider ademhalingsbescherming, bij voorkeur voorzien van verse lucht, en een veiligheidsbril.

Er moet geschikte beschermingsuitrusting worden gebruikt: veiligheidsbril, gehoorbescherming, veiligheidsschoenen en een beschermend masker.

13.3 Checklists voor periodiek onderhoud

Onderhoudsintervallen.

Voor de hieronder vermelde onderdelen van het apparaat moet regelmatig onderhoud worden uitgevoerd volgens de aangegeven intervallen.

Vervang een versleten of beschadigd onderdeel. Gebruik voor reparaties uitsluitend originele Nederman-reserveonderdelen.

13.3.1 Filter

Interval Controlepunt/Onderhoudsinstructies

Dagelijks:

- Afvalbak
  - Controleer het vulniveau
  - Leeg indien nodig de stofbak

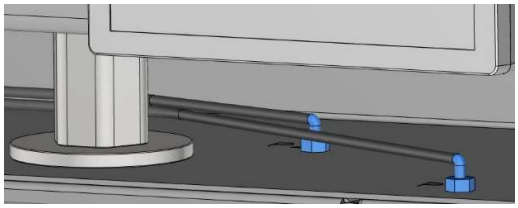
Elke 720 bedrijfsuren of elke maand.

- Persluchtreservoir
  - Controleer de werkdruk (min. 5 bar / max. 6 bar)
  - Stel indien nodig de werkdruk af.
- Filterbehuizing
  - Controleer of er stof uitkomt.
  - Dicht het filter indien nodig af of vervang beschadigde onderdelen.
- HEPA-filter
  - Controleer de status van het vervuilingsindicatielampje van het HEPA-filter.
  - Controleer of de HEPA-filterconstructie goed vastzit.

Elke 4320 bedrijfsuren of elke 6 maanden:

- Elektrische aansluiting voor het afvoeren van statische elektriciteit
  - Controleer op corrosie
  - Maak indien nodig de elektrische aansluitingen opnieuw vast

- Filterbehuizing
  - Controleer op lekken, afzettingen en slijtage
  - Dicht het filter indien nodig af of vervang beschadigde onderdelen.
  - Verwijder eventueel afzettingen
  - Controleer op corrosie.
- Filterelementen (filterpatronen en HEPA)
  - Controleer op lekken, afzettingen en slijtage
  - Vervang indien nodig beschadigde filterelementen (zie hoofdstuk „Reparatie“)
  - Verwijder eventueel afzettingen
- Inspectiedeur
  - Controleer op dichtheid
  - Vervang indien nodig de afdichtingen
- Flensverbindingen
  - Controleer of de aansluitingen goed vastzitten
  - Vervang indien nodig de afdichtingen
- Stofbak
  - Controleer of deze goed vastzit
  - Vervang indien nodig de afdichting in de beugel
- Slangaansluitingen
  - Controleer op slijtage en lekken
  - Vervang indien nodig de slangaansluitingen



13.3.2 Filterregelaar

Interval Controlepunt/Onderhoudsinstructies

Dagelijks :

- Regelaar
  - Controleer of er foutmeldingen worden weergegeven

Elke 720 bedrijfsuren of maandelijks:

- Reiniging
  - Gebruik de functie „Testbedrijf” om akoestisch te controleren of de filterreinigingskleppen correct functioneren (zie hoofdstuk „Overige documentatie” in **de handleiding van het Insight-bedieningspaneel / AUTEL – ECO-Alfa-handleiding**)
  - Controleer of de reiniging tijdens stilstand is geactiveerd (zie hoofdstuk „Overige documentatie“ **„Insight-bedieningspaneelhandleiding / AUTEL – ECO-Alfa-handleiding”**).

Jaarlijks:

- Besturingssysteem
  - Controleer de elektrische aansluitingen en de staat van de kabels
  - Controleer de veiligheidsinstellingen

13.4 Onderdelen vervangen

13.4.1 De filterpatronen vervangen

BELANGRIJK

Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij het vervangen van patronen:

- ➔ Veiligheidsbril
- ➔ Een masker ter bescherming tegen het inademen van stof
- ➔ Veiligheidshandschoenen



Demontage

- ➔ Schakel het apparaat uit en koppel het los van de stroomvoorziening (zie hoofdstuk „Veiligheidsinstructies")
- ➔ Schroef de inspectiedeur los en verwijder deze
- ➔ Zet de vergrendelingshendel omhoog en trek deze eruit.
- ➔ Trek de filtermodule eruit.
- ➔ Draai de vergrendelingsring (2) op het te vervangen filterinzetstuk (1) met de hand ongeveer 45˚ tegen de klok in.
- ➔ Verwijder de afsluitring met UniClean (2) van het filterelement (1)
- ➔ Trek het filterpatroon (1) naar beneden van de montageplaat (3).

Montage

- ➔ Plaats de nieuwe filtermodule op de montagerails (3)

BELANGRIJK

Voordat u de borgring met UniClean (2) in het filterelement (1) plaatst, moet u ervoor zorgen dat het filterelement (1) volledig in de groeven van de montagerails (3) aan de linkerkant grijpt, anders sluit de borgring (2) niet goed.

- ➔ Plaats de borgring met UniClean (2) in het filterelement (1).

BELANGRIJK

Let op:

- **In gesloten toestand moet de vergrendelingsring (2) in de filterhouder (1) vastklikken**
- **In gesloten toestand moeten de verticale markeringen (4) in de sluitring (2) overeenkomen met de markeringen (5) op de montageplaat (3).**

➔ Draai de borgring (2) met de hand ongeveer 45° met de klok mee totdat deze in de filterhouder (1) vastklikt.
➔ Plaats de nieuwe filtermodule op de montagerails en schuif deze zo ver mogelijk naar achteren.
➔ Druk de vergrendelingshendel in en druk deze volledig naar beneden tot aan de aanslag om een afdichting tussen de vervuilde-gaskamer en de schone-gaskamer te waarborgen.
➔ Controleer de afdichting van het inspectieluik op tekenen van beschadiging en vervang deze indien nodig.
➔ Controleer het aansluitvlak op de filterbehuizing op vervuiling en verwijder eventueel vuil
➔ Monteer de inspectiedeuren en draai de borgschroeven vast.
➔ Schakel de machine/installatie weer in volgens de bedieningsinstructies.

13.4.2 De filtermodule vervangen

BELANGRIJK

Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij het vervangen van patronen:
➔ Veiligheidsbril.
➔ Een masker ter bescherming tegen het inademen van stof.
➔ Veiligheidshandschoenen.

BELANGRIJK

Zorg ervoor dat er tijdens het uitvoeren van deze werkzaamheden geen stof in de omgeving terechtkomt. Als er tijdens het vervangen van de filtermodules stof vrijkomt en op de vloer terechtkomt, moet de vloer rondom het apparaat onmiddellijk worden schoongemaakt.

Filtermodules die zijn verpakt in zakken met reststoffen moeten veilig naar afvalverwerkingscentra worden vervoerd, zonder dat er schadelijke stoffen of stof in het milieu terechtkomen.

De afvalverwerking moet plaatsvinden volgens de geldende nationale wetgeving.

Demontage

➔ Schakel het apparaat uit en koppel het los van de stroomvoorziening (zie hoofdstuk „Veiligheidsinstructies").

➔ Draai de bevestigingsschroeven van de inspectiedeur los en verwijder deze.
➔ Duw de vergrendelingshendel omhoog en trek deze naar buiten.
➔ Trek de filtermodule eruit.

Montage

- ➔ Plaats de nieuwe filtermodule op de montagerails en schuif deze zo ver mogelijk naar achteren.
- ➔ Duw de vergrendelingshendel naar binnen en druk deze volledig naar beneden tot hij niet verder kan, om een afdichting tussen de vervuilde gaskamer en de schone gaskamer te garanderen.
- ➔ Controleer de afdichting van de inspectiedeur op tekenen van beschadiging en vervang deze indien nodig.
- ➔ Controleer het aansluitvlak op de filterbehuizing op vervuiling en verwijder eventueel vuil.
- ➔ Monteer de inspectiedeuren en draai de bevestigingsschroeven vast.
- ➔ Schakel de machine/installatie weer in volgens de bedieningsinstructies.

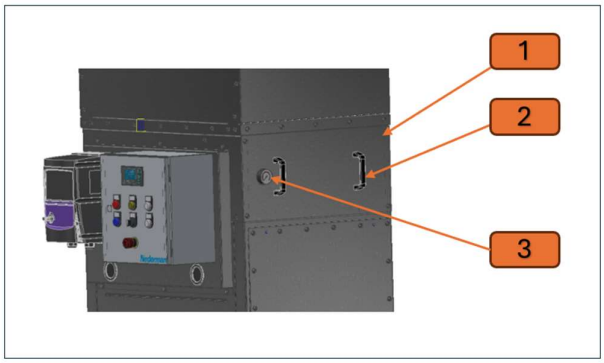
13.4.3 Vervanging van membranen

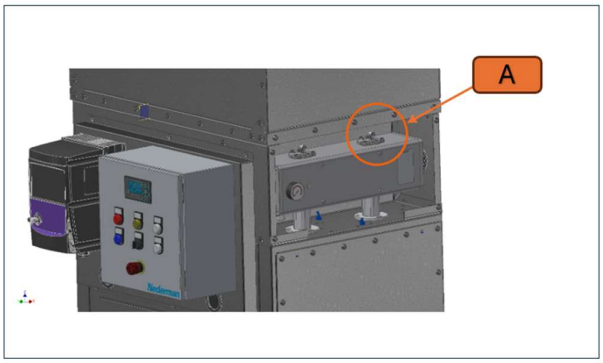
Demontage

- ➔ Schakel het apparaat uit.
- ➔ Sluit de persluchttoevoer af en ontlucht het persluchtsysteem.
- ➔ De manometer op de perslucht moet 0 bar aangeven.

Het tankdeksel openen

- ➔ Draai de bevestigingsschroeven (1) los.
- ➔ Til het deksel (2) aan de handgrepen (3) op en verwijder het.
- ➔ Open de aftapkraan op de drukvat om de tank te ontluchten en eventueel condenswater of olie af te tappen.

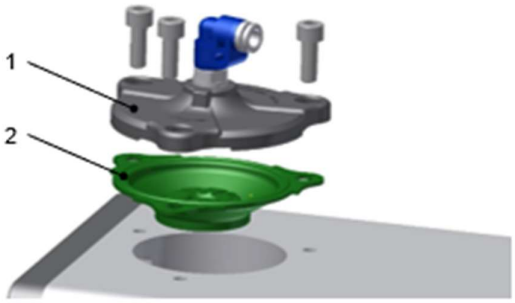




BELANGRIJK

De manometer op de persluchtreservoir moet 0 bar aangeven.

A



➔ Schroef het deksel (1) van de reinigingsklep los.
➔ Verwijder het membraan (2).

Montage

➔ Controleer of de afdichtingsvlakken op de persluchtreservoir en het deksel van de reinigingsklep schoon zijn en reinig ze indien nodig.
➔ Plaats een nieuw membraan (2).
➔ Plaats het deksel (1) van de reinigingsklep terug en schroef het vast.
➔ Open de aftapkraan op de persluchtreservoir, laat eventueel condens of olie weglopen en sluit deze weer.

Het deksel van de tank sluiten

➔ Houd het deksel (2) vast bij de handgrepen (3) en plaats het op de installatieplaats.
➔ Schroef het deksel (2) met schroeven (1) vast aan de filterbehuizing.
➔ Schakel de persluchttoevoer weer in.
➔ Schakel het apparaat opnieuw in volgens de gebruiksaanwijzing.

13.4.4 Afvoer van reststof

BELANGRIJK

Zorg er vóór het legen van de stofbak voor dat de machine/installatie is uitgeschakeld en dat de automatische nareiniging van de filterelementen na het uitschakelen van de machine/installatie is voltooid.

BELANGRIJK

Bij het legen van de stofbak moet de volgende persoonlijke beschermingsuitrusting worden gedragen:

➔ Veiligheidsbril
➔ Stofmasker
➔ Veiligheidshandschoenen

BELANGRIJK

W De stofbak moet indien nodig worden geleegd. Reststof mag niet voor langere tijd (maximaal 6 maanden) in de stofbak worden bewaard.

Zorg er vóór het legen van de stofbak voor dat de machine/installatie is uitgeschakeld en dat de automatische secundaire reiniging van de filterelementen na het uitschakelen van de machine/installatie is voltooid.

Werkwijze

➔ Schakel het apparaat uit

BELANGRIJK

Voordat u verdergaat met de volgende stappen, moet u ervoor zorgen dat de automatische nareiniging van de filterelementen is voltooid nadat de machine/installatie is uitgeschakeld.

➔ Wacht ten minste 15 minuten na het uitschakelen van de stroomtoevoer.
➔ Duw de klemhendel op de stofopvangtrechter omhoog.
➔ Trek de stofcontainer eruit en leeg deze op een plek die specifiek is aangewezen voor de afvoer van filterproducten, in overeenstemming met de lokale voorschriften.
➔ Schuif de stofbak terug op de rails onder de filterbehuizing en druk de klemhendel naar beneden.

BELANGRIJK

Zorg ervoor dat de stofbak correct onder de filterbehuizing wordt teruggeplaatst, anders is een goede afdichting tegen de trechter niet gegarandeerd.

➔ Schakel het apparaat opnieuw in volgens de gebruiksaanwijzing.

BELANGRIJK

Zorg ervoor dat er tijdens het uitvoeren van deze werkzaamheden geen stof in de omgeving terechtkomt. De afvoer moet plaatsvinden volgens de geldende nationale wetgeving.

13.4.5 Vervanging van het HEPA-filter

BELANGRIJK

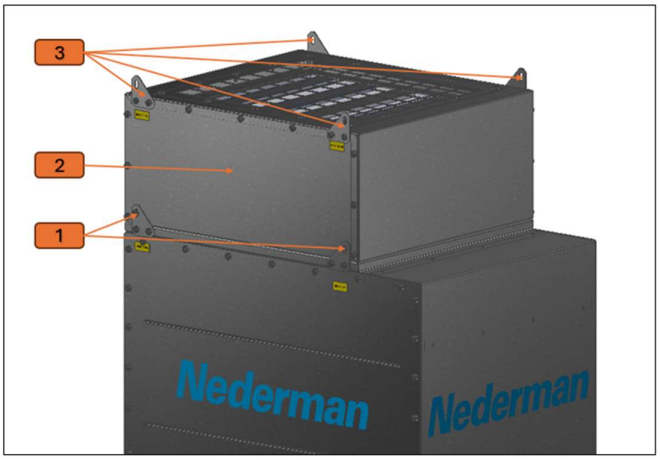
Bij het legen van de stofbak moet de volgende persoonlijke beschermingsuitrusting worden gedragen:

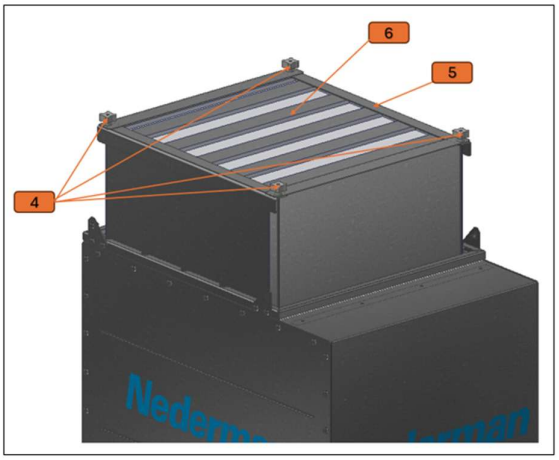
➔ Veiligheidsbril
➔ Stofmasker
➔ Veiligheidshandschoenen

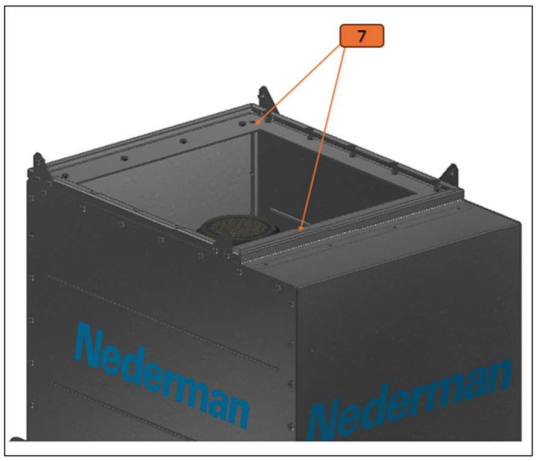
Demontage/montage

➔ Schakel de machine/het apparaat uit en koppel deze los van de stroomvoorziening (zie het hoofdstuk "Veiligheidsinstructies").
➔ Wacht ten minste 15 minuten nadat u de stroomtoevoer hebt onderbroken.
➔ Trek de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen aan (handschoenen, veiligheidsbril, masker).

- ➔ Draai de schroeven (1) los en verwijder het filterhuis (2). Gebruik een hijsapparaat om het filterhuis bij de daarvoor bestemde handgrepen (3) vast te houden.
- ➔ Draai de schroeven (4) los waarmee het stabilisatieframe van het filter (5) is bevestigd. Verwijder het frame.
- ➔ Verwijder het HEPA-filter (6) en zorg ervoor dat u stoten, beschadigingen of het morsen van opgehoopt stof voorkomt.
- ➔ Plaats het gebruikte HEPA-filter in een geschikte zak of container voor afvoer in overeenstemming met de lokale voorschriften.
- ➔ Controleer de plaats waar het HEPA-filter (7) is geïnstalleerd op vervuiling, beschadiging, de staat van de afdichtingen en het contact van het filter.
- ➔ Plaats een schoon HEPA-filter en let daarbij op: de juiste luchtstroomrichting, de juiste plaatsing van het filter en de juiste uitlijning van de afdichtingen.
- ➔ Draai het stabilisatieframe van het HEPA-filter (5) vast.
- ➔ Plaats de behuizing (2) terug en zet deze vast met schroeven (1).
- ➔ Schakel de stroomtoevoer naar het apparaat weer in.
- ➔ Schakel het apparaat in en controleer of het HEPA-filter correct is geïnstalleerd, of alle aansluitingen goed vastzitten en of er geen HEPA-filteralarm wordt weergegeven.
- ➔ Zorg ervoor dat het indicatielampje van het HEPA-filter geen storing aangeeft en dat het apparaat correct functioneert.







14 Voorraad reserveonderdelen en aftersales-service

14.1 Voorraad reserveonderdelen

Een belangrijke voorwaarde voor de continue werking en het functioneren van de machine/installatie is dat er op de installatielocatie een voorraad van de belangrijkste slijtage- en reserveonderdelen aanwezig is.

Alle installatie-, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en uitsluitend met originele reserveonderdelen. Neem voor technisch advies of als u reserveonderdelen nodig heeft contact op met Nederman of uw dichtstbijzijnde geautoriseerde distributeur. Zie ook:

www.nederman.com

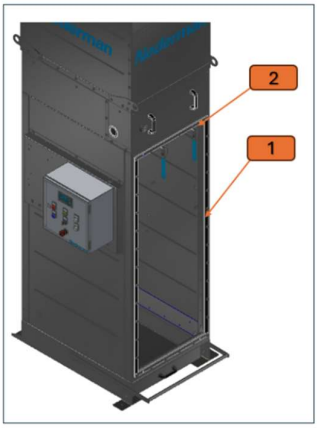
Reserveonderdelen bestellen:

Vermeld bij het bestellen van reserveonderdelen altijd de volgende gegevens:

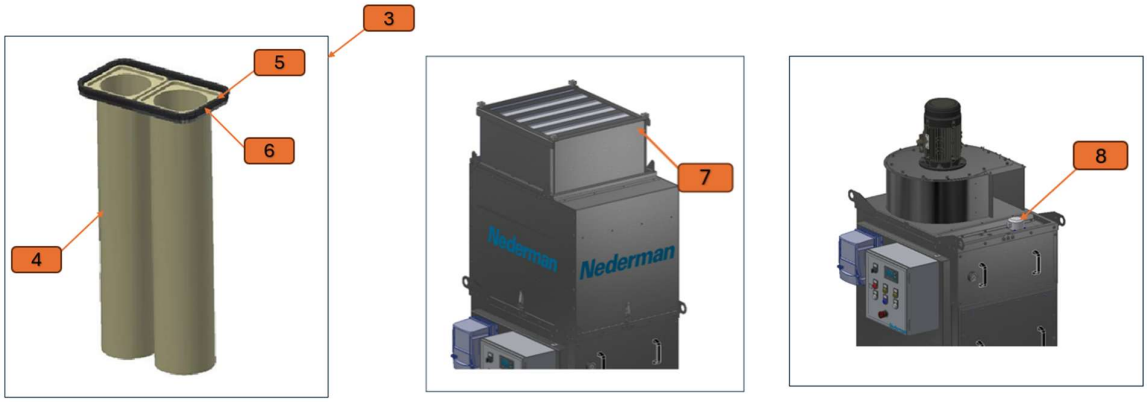
- Projectnr.
- Naam, type en fabrieksserienummer van het apparaat, zie het typeplaatje.
- Wijze van levering.
- Leveradres.
- Gewenste levertijd.

MCP-GO-2-4SL 3,0 kW

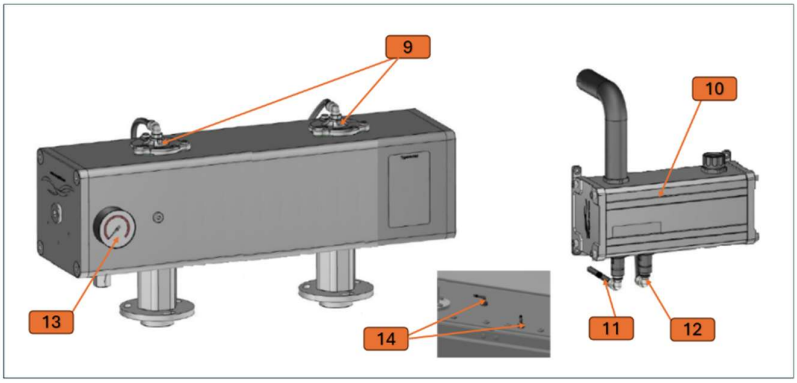
Lijst met reserveonderdelen

Artikel	beschrijving	aantal	eenheid
Inspectiedeur			
5504944	Pakking links, standaarddeur	2	stuks
5502305	Afdichting boven/onder, standaarddeur	2	stuks
			
Filterelementen			
7947963	Patroonmodule met SC178-84F MCP-GO-4SL	2	stuks
5512705	Filterpatroon SC178-84F	4	stuks
5512753	Borgring met UniClean	4	stuks
73001793	Pakking voor patroonplaat MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 voor MCP-GO-2-4SL	1	st.

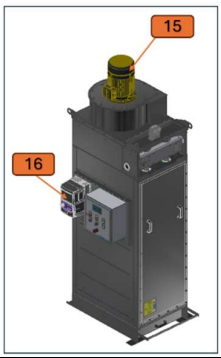
7294705 1	Drukschakelaarset voor MCP-GO HEPA MCP-GO-2-4SL	1	st.



Persluchtsysteem			
5116785	Membraan voor Reco-Valve 1“ DN25 HT blauw	2	stuks
5512655	Klepkast	1	stuks
5502193	Kunststofslang ø4/ø6 zwart	1,5	m
7300872 4	Kunststofslang ø4 blauw	1,5	m
5500234	Manometer 1/8" 0-12 bar, Ø53	1	stuks
5502191	HOEK 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG KUNSTSTOF	2	stuks



Geluiddemper en ventilator			
7300231 5	Motor std. IE3 4,0 kW 3000 tpm B5 400/690 V 3xPTC aluminium.	1	stuks
7300891 5	Frequentieomvormer met 5 kPa druksensor; 4 kW; IP66-behuizing	1	stuks
Regelaar			
7946247	Op de deur gemonteerde regelaar ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC OUT 4-20 mA AUTEL	1	stuks
7946248	Pilot ALFA voor regeling van één klep AUTEL	2	stuks
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 zwart-zwart AUTEL	10	m

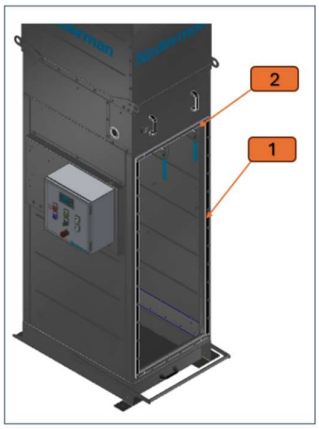




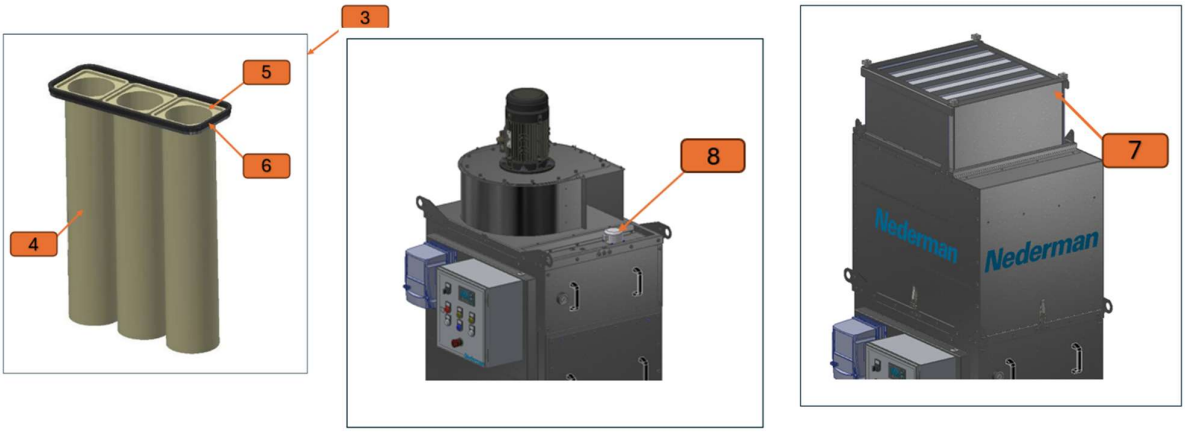
MCP-GO-2-6SL 4,0 kW

Lijst met reserveonderdelen

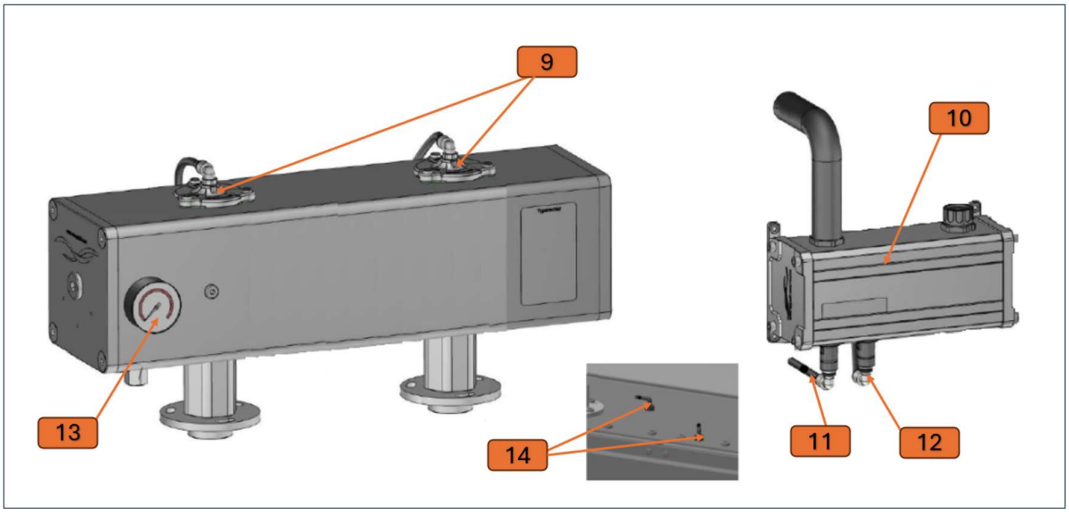
Artikel	beschrijving	aantal	eenheid
Inspectiedeur			
5504944	Pakking links, standaarddeur	2	stuks
5502305	Afdichting boven/onder, standaarddeur	2	stuks



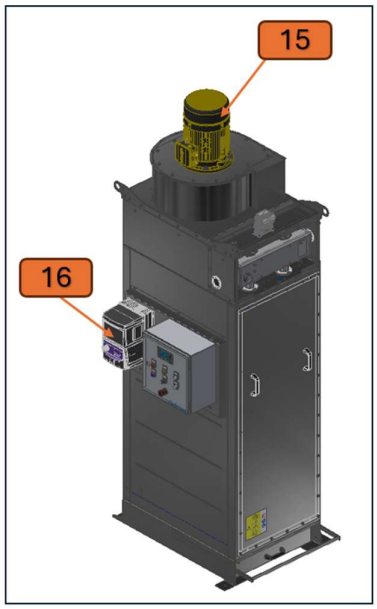
Filterelementen			
7945491	Cartridgemodule met SC178-84F MCP-GO	2	stuks
5512705	Filterpatroon SC178-84F	6	stuks
5512753	Borgring met UniClean	6	stuks
73001793	Pakking voor patroonplaat MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 voor MCP-GO-2-6SL	1	st.
72947051	Drukschakelaar voor MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6SL	1	st.



Persluchtsysteem			
5116785	Membraan voor Reco-Valve 1“ DN25 HT blauw	2	stuks
5512655	Klepkast	1	stuks
5502193	Kunststofslang ø4/ø6 zwart	1,5	m
73008724	Kunststofslang ø4 blauw	1,5	m
5500234	Manometer 1/8" 0-12 bar, Ø53	1	stuks
5502191	HOEK 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG KUNSTSTOF	2	stuks



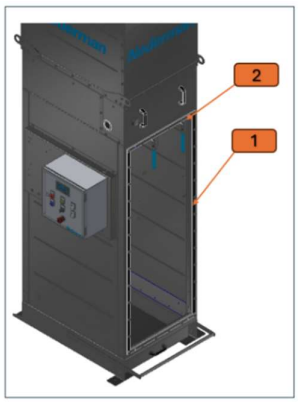
Geluiddemper en ventilator			
73002315	Motor std. IE3 4,0 kW 3000 tpm B5 400/690 V 3xPTC aluminium.	1	stuks
73008915	Frequentieomvormer met 5 kPa druksensor; 4 kW; IP66-behuizing	1	stuks
Regelaar			
7946247	Op de deur gemonteerde regelaar ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC OUT 4-20 mA AUTEL	1	stuks
7946248	Pilot ALFA voor regeling van één klep AUTEL	2	stuks
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 zwart-zwart AUTEL	10	stuks





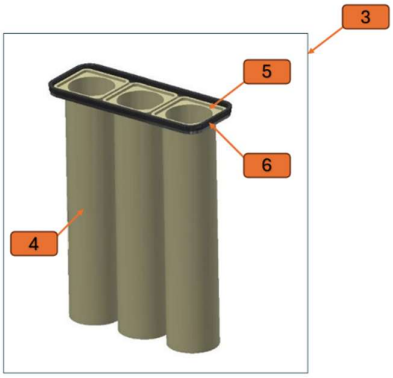
MCP-GO-2-6S 5,5 kW

Lijst met reserveonderdelen			
Artikel	beschrijving	aantal	eenheid
Inspectiedeur			
5502313	Pakking zijde A, standaarddeur	2	stuks
5502305	Afdichting boven/onder, standaarddeur	2	stuks



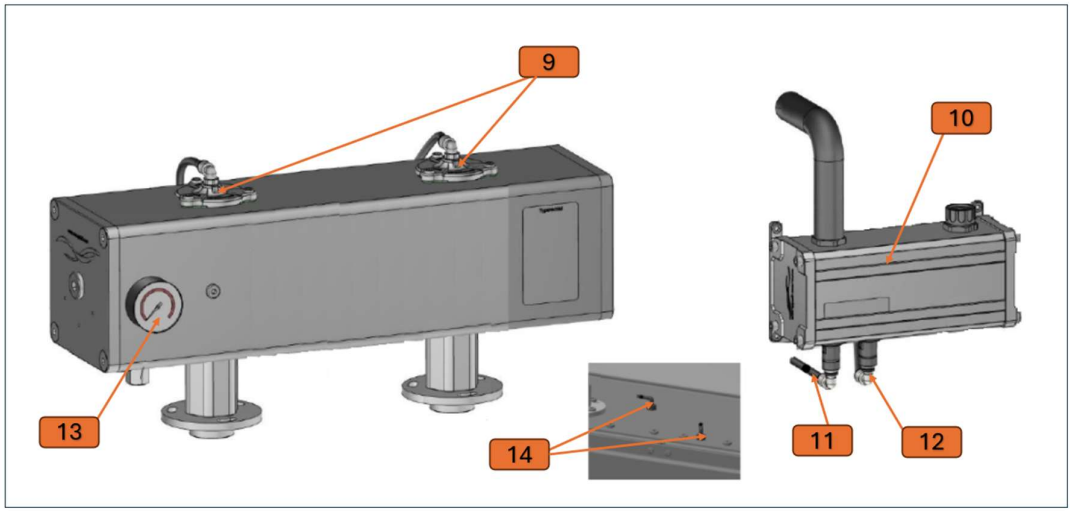
Filterelementen			
7945488	Patroonmodule met SC178-132F / MCP-12RC	2	stuks
5512713	Filterpatroon SC178-132F	6	stuks
5512753	Borgring met UniClean	6	stuks
73001793	Pakking voor patroonplaat MxP	3,5	m

7947518	HEPA H13 voor MCP-GO MCP-GO-2-6S	1	st.
7947980	Drukschakelaar voor MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6S	1	st.

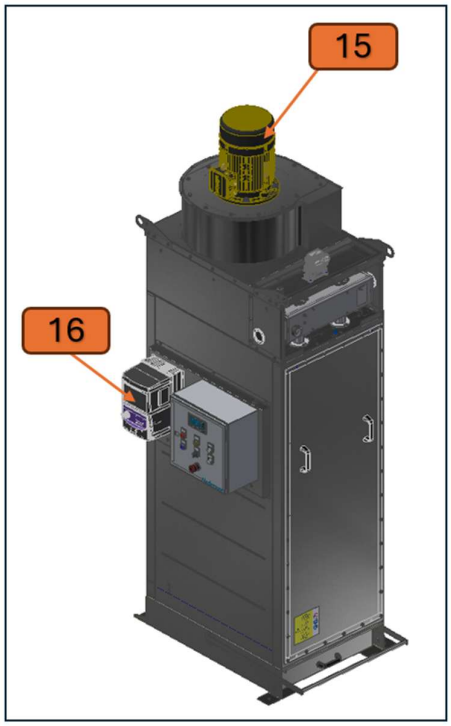




Persluchtsysteem			
5116785	Membraan voor Reco-Valve 1“ DN25 HT blauw	2	stuks
5512655	Klepkast	1	stuks
5502193	Kunststofslang ø4/ø6 zwart	1,5	m
73008724	Kunststofslang ø4 blauw	1,5	m
5500234	Manometer 1/8" 0-12 bar, Ø53	1	stuks
5502191	HOEK 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG KUNSTSTOF	2	stuks



Geluiddemper en ventilator			
73002316	Motor std. IE 5,5 kW 3000 tpm B5 400/690 V 3xPTC aluminium	1	stuks
73008916	Frequentieomvormer met 5 kPa druksensor; 5,5 kW; IP66-behuizing	1	stuks
Regelaar			
7946247	Op de deur gemonteerde regelaar ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC OUT 4-20 mA AUTEL	1	stuks
7946248	Pilot ALFA voor regeling van één klep AUTEL	2	stuks
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 zwart-zwart AUTEL	10	m


15
16


19
18
17
16
ECO - ALFA
Nederman

14.2 Garantie

De reikwijdte en de duur van de garantie zijn vastgelegd in onze verkoopvoorwaarden.

Deze gebruiksaanwijzing bevat alle benodigde informatie en moet zorgvuldig worden gelezen voordat de machine/installatie in gebruik wordt genomen.

Versleten onderdelen vallen niet onder de garantie. Garantieclaims moeten onmiddellijk na constatering van het defect worden gemeld, onder vermelding van het installatie-/projectnummer.

Naast de situaties die in de verkoopvoorwaarden worden genoemd, vervalt de garantie in geval van:

- Onbekendheid met of het niet naleven van de gebruiksaanwijzing en de daarin opgenomen instructies met betrekking tot transport, opslag, montage, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud.
- Onjuist gebruik.
- Onjuiste behandeling.
- Onjuiste montage, inbedrijfstelling, bediening of onderhoud.
- Gebruik van de machine met defecte veiligheidsvoorzieningen of onjuist gemonteerde of niet-functionerende veiligheidsvoorzieningen.
- Onvoldoende gekwalificeerd of onvoldoende opgeleid bedienings- en vakpersoneel
- Ongeautoriseerde constructieve wijzigingen
- Ongeautoriseerde wijzigingen aan parameters of de software
- Niet-toegestane bedrijfsmiddelen
- Onjuist uitgevoerde reparatiewerkzaamheden
- Onjuiste of onjuist uitgevoerde aanleg of aansluiting van verbindingskabels
- Gebruik van niet-originele reserveonderdelen
- Rampen als gevolg van externe invloeden of overmacht

De gebruiker dient er op eigen verantwoordelijkheid voor te zorgen:

- dat de algemene veiligheidsinstructies in het betreffende hoofdstuk en de veiligheidsinstructies in de afzonderlijke hoofdstukken te allen tijde worden nageleefd.
- Dat correct gebruik wordt gewaarborgd en dat de machine wordt bediend in overeenstemming met de contractueel overeengekomen bedrijfsomstandigheden.
- Dat oneigenlijk gebruik, onjuiste installatie of inbedrijfstelling, evenals ongeoorloofd gebruik te allen tijde worden uitgesloten.

15 voor buitengebruikstelling, demontage en afvalverwerking

Het product is zo ontworpen dat de materialen die voor de productie van de onderdelen zijn gebruikt, kunnen worden gerecycled. Ga met de verschillende materiaalsoorten om in overeenstemming met de geldende lokale voorschriften. Neem contact op met Nederman of uw distributeur als u twijfelt over de verwijdering van het product aan het einde van de levensduur.

De gebruiker is verantwoordelijk voor een veilige omgang tijdens het gebruik, inclusief milieuvriendelijke verwijdering.

BELANGRIJK

De relevante voorschriften ter voorkoming van ongevallen die in het betreffende land van toepassing zijn, moeten in acht worden genomen!

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Risico op lichamelijk letsel.

Wees bijzonder voorzichtig bij het heffen, laten zakken, dragen en monteren van het apparaat of onderdelen daarvan. Gebruik altijd geschikte hulpmiddelen en hijsmiddelen (hijsbanden) met certificaten.

WAARSCHUWING

Niet-naleving kan leiden tot de dood of ernstig letsel!

Gevaar voor kantelen.

Houd bij het transport rekening met de ligging van het zwaartepunt en de bevestigingspunten.

15.1 Buitengebruikstelling

GEVAAR

Niet-naleving leidt tot de dood of ernstige invaliditeit!

Gevaarlijke elektrische spanning!

➔ Werkzaamheden aan elektrische apparatuur mogen uitsluitend worden uitgevoerd door opgeleide elektrotechnici.

GEVAAR

Niet-naleving leidt tot de dood of ernstige invaliditeit!

Onderdelen staan onder spanning!

Als de hoofdschakelaar in de schakelkast in de stand „0“ is vergrendeld, staat er nog steeds spanning op de klemmen van de hoofdschakelaar.

➔ Neem de markeringen op de aansluitklemmen in acht.

BELANGRIJK

Het buiten bedrijf stellen mag uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegd en gekwalificeerd personeel.

Voer de volgende handelingen uit om de machine/het apparaat buiten bedrijf te stellen:

➔ Maak de stofafscheider leeg, d.w.z. laat het filter zonder vervuilde lucht draaien totdat er geen stof meer vrijkomt.
➔ Schakel de machine uit.
➔ Koppel de machine volledig los van alle stroom- en toevoeraansluitingen.

15.2 Demontage

GEVAAR

Niet-naleving leidt tot de dood of ernstige invaliditeit!

Vallende machineonderdelen!

➔ De gevarenzone moet worden afgeschermd met geschikte borden en afzettingen.
➔ Er moet een verantwoordelijke persoon worden aangewezen om tijdens het transport toezicht te houden op de gevarenzone.
➔ Er mogen alleen goedgekeurde hijs- en hefmiddelen met voldoende draagvermogen worden gebruikt.
➔ Ga niet onder hangende lasten staan.

BELANGRIJK

Bij werkzaamheden boven hoofdhoogte:

➔ Gebruik geteste en goedgekeurde ladders en werkplatforms die voldoen aan de veiligheidsvoorschriften.
➔ Machineonderdelen mogen niet als klimhulpmiddelen worden gebruikt.

BELANGRIJK

Laat de demontage over aan deskundig personeel of aan de fabrikant.

BELANGRIJK

Demontage van onderdelen mag alleen plaatsvinden in zones waar geen explosieve atmosfeer heerst.

Voordat u begint met demonteren, moet de stofafscheider zowel van binnen als van buiten worden gereinigd. De verwijderde filterproducten en verontreinigingen moeten worden afgevoerd volgens de afvalbeheersprocedure die in de fabriek van toepassing is.

De demontage moet op veilige wijze worden uitgevoerd. Voor grotere filters moeten door de bevoegde autoriteiten goedgekeurde hijsapparaten met gecertificeerde hijsbanden worden gebruikt.

Na demontage moet het filter worden onderverdeeld in:

- Filterpatronen,
- Elektromotoren,
- Elektrische onderdelen,
- stalen onderdelen,
- Kunststofonderdelen.

15.3 Afvalverwerking

Gebruikte filterpatronen die stof bevatten, moeten worden afgevoerd in overeenstemming met het afvalbeheer van het bedrijf.

Andere teruggewonnen materialen moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de geldende voorschriften voor de specifieke materiaalsoorten.

De gebruiker is verantwoordelijk voor de veilige omgang met de apparatuur gedurende de gebruiksperiode tot aan de milieuvriendelijke verwijdering ervan.

De verwijdering van vervangen onderdelen, stof/reinigingsafval en ander afval moet voldoen aan de richtlijnen die van toepassing zijn op de betreffende materialen. Deze richtlijnen worden doorgaans vastgesteld door de betreffende lokale autoriteiten. Neem bij twijfel contact op met de veiligheidsverantwoordelijke in uw bedrijf voor advies. Hetzelfde geldt voor gebruikte hulpstoffen zoals olie en vet.



Dit symbool geeft aan dat afvalproducten gescheiden van het huishoudelijk afval moeten worden afgevoerd, in overeenstemming met de richtlijn inzake afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA). Producten die niet meer functioneren of niet langer nodig zijn, moeten worden ingeleverd bij een AEEA-inzamel- en recyclingcentrum. De correcte verwijdering van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur dient ter bescherming van het milieu en de mens tegen potentieel schadelijke stoffen die vaak in elektrische en elektronische apparatuur aanwezig zijn. Uw actieve bijdrage aan de correcte afvoer van producten kan helpen om natuurlijke hulpbronnen te beschermen.

16 Aansprakelijkheidsbeperking

Alle technische informatie, gegevens en instructies in deze gebruiksaanwijzing voor de bediening en het onderhoud van de machine/installatie zijn naar ons beste weten verstrekt en houden rekening met onze ervaring en expertise op dit gebied.

Tekeningen en afbeeldingen geven niet noodzakelijkerwijs de leveringsomvang en/of een eventuele bestelling van reserveonderdelen op schaal 1:1 weer.

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor schade of bedrijfsstoringen die het gevolg zijn van bedieningsfouten, het niet naleven van de bedieningshandleiding of onjuiste reparatiewerkzaamheden. Wij wijzen er uitdrukkelijk op dat reserveonderdelen en accessoires die niet door ons zijn geleverd, niet door ons zijn gecontroleerd of goedgekeurd.

De installatie en het gebruik van producten van derden kunnen daarom een negatieve invloed hebben op de voorgeschreven ontwerpkenmerken van de machine/installatie en de veiligheid van personen, machines en eigendommen in gevaar brengen.

Wij zijn uitgesloten van elke aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit het gebruik van niet-originele reserveonderdelen en accessoires.

Ongeautoriseerde wijzigingen of aanpassingen aan de machine/installatie zijn om veiligheidsredenen niet toegestaan en wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade die hieruit voortvloeit. Bij niet-naleving van deze voorschriften vervalt elke garantie.

17 Overige documentatie

1. Gebruikershandleiding Insight-bedieningspaneel
2. Gebruikershandleiding Autel ECO-ALFA-controller
3. Persluchtreservoir (RECO)
4. Driefasige motor (Hoyer)

Nederman

Original bruksanvisning
NO BRUKERHÅNDBOK

Brukerhåndbok for komplett stasjonært filter

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

NO

Impressum

Utgiver/Produsent

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Polen
☎ : +48 22 7616000
: www.nederman.com.pl

Reservedelsservice

@: CSG.Marki@Nederman.pl

Opphavsrett

Opphavsretten til denne monterings- og/eller bruksanvisningen tilhører selskapet NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Denne monterings- og/eller bruksanvisningen skal behandles konfidensielt. Den skal utelukkende brukes internt i bedriften av personer som er autorisert til dette. Det er forbudt å gi tredjeparter tilgang til denne bruksanvisningen. Alle dokumenter er beskyttet i henhold til lovgivningen om opphavsrett.

Videresending og reproduksjon av dokumenter, inkludert deler av disse, samt bruk og offentliggjøring av innholdet, er forbudt uten vår uttrykkelige tillatelse. Brudd på opphavsrettsloven er straffbart og medfører erstatningsplikt.

Alle rettigheter forbeholdes med hensyn til utøvelse av industrielle eiendomsrettigheter.

Denne monterings- og/eller bruksanvisningen er utarbeidet med største omhu og nøye gjennomgang. Vi påtar oss ikke ansvar for eventuelle feil i denne. Ansvar utelukkes der det er lovlig tillatt for direkte og indirekte skader i forbindelse med levering og anvendelse av disse forskriftene.

Innholdsfortegnelse

1 Om denne bruksanvisningen 880
1.1 Formål 880
1.2 Gyldighet 880
1.3 Målgrupper 880
1.4 Symboler 881
2 Anvendelsesområde og tekniske data 882
2.1 Anvendelsesområde og en generell beskrivelse av maskinen 882
2.2 Typeskilt 883
2.3 Tekniske data 884
2.3.1 MCP-GO-filter 884
2.3.2 Konstante parametere for MCP-GO-filter 884
2.3.3 Innebygd vifte FM 884
2.3.4 HEPA-filter (tilgjengelig i utvalgte versjoner) 885
2.4 Betingelser for elektrisk tilkobling 885
2.5 Driftstrykk og trykkluftkvalitet 886
3 Grunnleggende sikkerhetsinstruksjoner 887
3.1 Produktsikkerhet 887
3.2 Nettsikkerhet 887
3.3 Brukerens forpliktelser 888
3.3.1 Valg og kvalifisering av personell 888
3.4 Sikkerhetstiltak som personalet må følge 889
3.4.1 Sikkerhetsbevisst arbeidsatferd 889
3.4.2 Operatørens oppgaver 889
3.5 Farer og forbudte handlinger 889
3.6 Tekniske komponenter i sikkerhetssystemet 890
3.6.1 Fare-, advarsels- og informasjonsskilt/klistremerker 890
3.6.2 Frakobling av maskinen/anlegget 891
3.7 Brannsikring 891
3.7.1 Hva du skal gjøre i tilfelle brann 891
3.7.2 Restmateriale 892
4 Oppbygning og funksjon 893
4.1 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) og MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) 893
4.2 Konstruksjon – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) 893
4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) og MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-versjon 894
4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-versjon 894
4.5 Beskrivelse av komponenter 895
4.6 Beskrivelse av driftsprosessen 896
4.7 Rengjøring av filterpatroner 897
4.7.1 Beskrivelse av komponenter 897
4.7.2 Beskrivelse av rengjøringsprosessen 897
4.7.3 Forløpet av rengjøringssyklusen 898
4.7.4 Innebygd vifte 899
4.8 Kontrollskap 900
4.8.1 Generell informasjon 900
4.8.2 Beskrivelse av betjeningselementer 900
4.8.3 Betjening av kontrollskapet. 901
5 Bruksted 902
5.1 Krav til plassering og fundament 902
5.2 Tillatte omgivelsesforhold 903
6 Transport, levering og lagring 904
6.1 Transport- og leverings 904
6.1.1 Levering av komponenter 904
6.1.2 Transport av utstyr 904
6.2 Emballasje 905
6.3 Kontroll av leverte komponenter 906

6.4 Oppbevarings ... 906
7 Før installasjon og montering ... 907
7.1 Komponenter til løftebasert støvavskiller ... 907
7.2 Jording av skruene ... 907
7.3 Filterinstallasjon ... 908
7.3.1 Plassering og montering av støvoppsamleren ... 908
7.3.2 Montering av en 5,5 kW støvavskiller i høy utførelse. ... 908
7.3.3 Montering av støvoppsamler – HEPA-filterversjon. ... 910
7.3.4 Tilkobling av luftkanaler ... 911
7.3.5 Tilkobling til strømforsyning ... 911
7.3.6 Kontrollskap med filterrengjøringskontroller ... 912
7.3.7 Tilkobling til trykkluftsystemet ... 912
7.3.8 Jording av enheten ... 913
8 Første igangkjøring ... 914
8.1 Forberedende tiltak ... 914
8.2 Igangsetting ... 915
9 Bruksanvisning ... 916
9.1 Oppstart av støvavskiller ... 916
9.2 Normal avstengning av enheten ... 916
9.3 Nødstopp ... 916
10 Brukerhåndbok for AUTEL ECO-ALFA-kontrolleren ... 918
11 Brukerhåndbok for INSIGHT CONTROL PANEL-kontrolleren ... 918
12 Feilsøking ... 919
12.1 Håndtering ved feil ... 919
12.2 Søke etter årsaken til forstyrrelser når strømforsyningen er på ... 919
12.3 Sjekklister ved feil ... 920
12.3.1 Filter ... 921
12.3.2 Elektriske drivverk og styresystem ... 922
13 Vedlikehold og reparasjon ... 924
13.1 Tips for å holde deg trygg ... 925
13.2 Maskinvedlikehold ... 927
13.2.1 Regelmessig vedlikehold og inspeksjon av utstyr ... 928
13.3 Sjekklister for vedlikeholdsintervaller ... 928
13.3.1 Filter ... 928
13.3.2 Filterkontroller ... 929
13.4 Utskifting av komponenter ... 930
13.4.1 Utskifting av filterpatroner ... 930
13.4.2 Utskifting av filtermodulen ... 931
13.4.3 Utskifting av membraner ... 932
13.4.4 Avfallshåndtering av reststøv ... 933
13.4.5 Utskifting av HEPA-filter ... 934
14 Reservedelslager og kundeservice ... 936
14.1 Reservedelslager ... 936
14.2 Garantibetingelser ... 942
15 Avvikling, demontering og avfallshåndter ... 943
15.1 Avvikling ... 943
15.2 Demontering ... 944
15.3 Avfallshåndtering ... 945
16 Ansvarsbegrensning ... 946
17 Annen dokumentasjon ... 946

1. Om denne bruksanvisningen

1.1 Formål

Denne monterings- og/eller bruksanvisningen er en del av maskinen/anlegget og beskriver sikker og riktig bruk i alle driftsfaser.

- ➔ Les monterings- og/eller bruksanvisningen nøye før du tar maskinen/anlegget i bruk.
- ➔ Oppbevar monterings- og/eller bruksanvisningen på et sikkert sted i hele maskinens/anleggets levetid.
- ➔ Sørg for at monterings- og/eller bruksanvisningen er tilgjengelig for personellet til enhver tid
- ➔ Gi monterings- og/eller bruksanvisningen videre til hver påfølgende eier eller bruker av maskinen/anlegget.

1.2 Gyldighet

Denne bruksanvisningen er kun beregnet på maskinen/anlegget som er angitt på tittelsiden og i de tekniske dataene.
Denne bruksanvisningen er utarbeidet i samsvar med maskindirektivet (2006/42/EF) og PN-EN 60204-1.

17.2 Målgrupper

Målgruppe	Definisjon	Oppgave
Eier	Eieren (forretningsperson/selskap) defineres som den part som driver maskinen/anlegget og bruker det i samsvar med dets tiltenkte formål, eller som gir oppdrag til egnede og opplærte personer om å betjene det på sine vegne.	➔ Denne monterings- og/eller bruksanvisningen må være tilgjengelig for personalet til enhver tid. ➔ Instruer personalet om å lese og følge monterings- og/eller bruksanvisningen, spesielt sikkerhetsinstruksjonene og advarslene.
Operatører	Operatører defineres som de personene som er instruert av eieren til å betjene maskinen/anlegget.	➔ Les, følg og overhold monterings- og/eller bruksanvisningen, spesielt sikkerhetsinstruksjonene og advarslene.
Teknisk personell	Teknisk personell omfatter alle som av eieren er betrodd spesielle oppgaver, som for eksempel service og feilsøking, og som har fått opplæring av oss.	
Kvalifiserte elektrikere	En elektriker defineres som enhver som, på grunnlag av sine faglige kvalifikasjoner, har erfaring med elektriske anlegg, er kjent med gjeldende standarder og ikke bare kan vurdere og utføre de tildelte oppgavene, men også gjenkjenne og avverge potensielle farer.	
Personer som har fått nødvendig opplæring	En behørig instruert person defineres som enhver som har fått opplæring i de tildelte oppgavene og farene som potensielt kan være forbundet med upassende oppførsel, og som har fått opplæring i de nødvendige sikkerhetsinnretningene, sikkerhetstiltakene, relevante forskrifter, ulykkesforebyggende regler og driftsforhold, og som har bevist sin egnethet.	

1.4 Symboler

Advarselssymboler brukes i denne monterings- og/eller bruksanvisningen for din sikkerhet og for å unngå personskader. Advarselssymbolene er inndelt i følgende farenivåer:



FARE

Manglende overholdelse vil føre til død eller alvorlig funksjonshemming!



ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!



FORSIKTIG

Manglende overholdelse kan føre til moderate eller lette skader!



MERKNAD

Manglende overholdelse kan føre til materielle skader!



VIKTIG

Informasjon for bedre forståelse og/eller optimalisering av arbeidsflyten.

2 Anvendelsesområde og tekniske data

2.1 Anvendelsesområde og en generell beskrivelse av maskinen

MCP-GO-filteret er et kompakt patronfilter, utviklet for å suge opp, filtrere og samle opp små mengder tørt og ikke-eksplosivt støv og røyk fra sveising og relaterte produksjonsprosesser, som for eksempel flamme-, plasma- og laserskjæring, som inneholder tørt, ikke-eksplosivt støv.
Hovedfilterelementene er patroner (SC178) laget av polyestermateriale med nanofiber (80 % cellulose, 20 % polyester) som er egnet for filtrering av luft fra fint støv og sveiserøyk. Filterpatronene rengjøres ved hjelp av korte, omvendte trykkluftimpulser.
Hovedanvendelsen for MCP-GO-filteret er avstøvning av teknologiske prosesser i metallurgisk industri, blandings-, malings- og granuleringsprosesser, transport og lagring av bulkmaterialer osv. MCP-GO-filteret brukes til separering og oppsamling av filtreringsprodukter. MCP-GO-filteret er en plug-and-play-enhet med en beholder for oppsamling av filtreringsproduktet.

Riktig bruk omfatter også følgende punkter:

- ➔ Overholdelse av denne monterings- og/eller bruksanvisningen.
- ➔ Å følge og overholde monterings- og/eller bruksanvisningen fra produsenten av leverandørdelene
- ➔ Overholdelse av driftsdataene (se avsnittet **«Tekniske data»**).
- ➔ Ingen modifikasjoner av maskinen/anlegget uten forhåndsgodkjenning fra Nederman.

Eksempler på forutsigbar feilbruk av maskinen:

- ➔ Bruk av maskinen til å skille ut materialer som kan skade filterpatronene, for eksempel væsker, skarpe metallgjenstander eller faste partikler med høy temperatur;
- ➔ Bruk av maskinen i potensielt eksplosive omgivelser (ATEX);
- ➔ Bruk av filter som ikke er riktig valgt for de mest krevende driftsforholdene (f.eks. ekstrem støvbelastning);
- ➔ Bruk av filteret utendørs.

Bruk av maskinen til andre formål enn den er beregnet på, kan føre til:

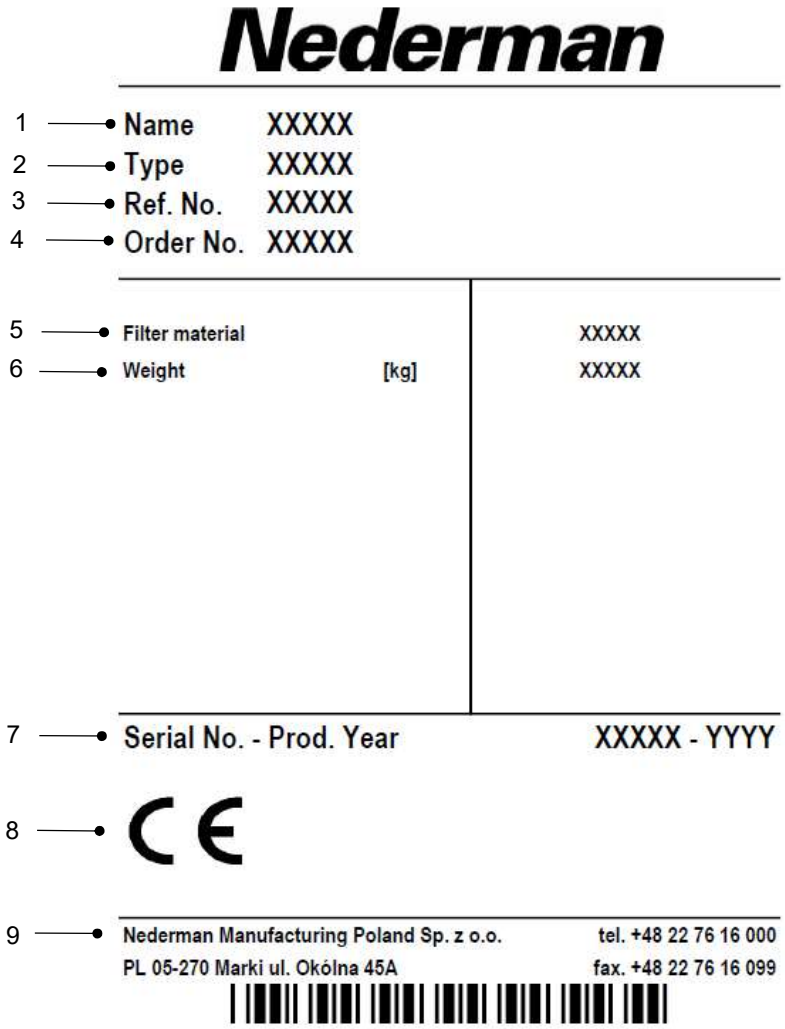
- ➔ Helsefarer for operatøren og personer i nærheten;
- ➔ Skader på maskinen eller dens komponenter;
- ➔ Skade på filterpatronen, noe som kan føre til utslipp av støv eller andre forurensende stoffer til omgivelsene;
- ➔ Manglende overholdelse av gjeldende sikkerhets- og miljøkrav;
- ➔ At produsentens garanti blir ugyldig;
- ➔ Frigjøring av produsenten fra ansvar for eventuelle skader som følge av feil bruk;

Produsenten påtar seg intet ansvar for skader som følge av bruk av maskinen til andre formål enn det den er beregnet på.

Brukeren bærer alene ansvaret for alle risikoer som oppstår ved slik bruk.

2.2 Typeskilt

Typpeskiltet inneholder følgende informasjon:



1 Navn
2 Type
3 Prosjektnr.
4 Bestillingsnr.
5 Filtermateriale
6 Vekt
7 Serienummer – Produksjonsår
8 CE-merking
9 Produsent

2.3 Tekniske data

2.3.1 MCP-GO-filter

Modellnavn	Filtertype	Antall ventiler/antall moduler	Antall SC178-filterpatroner	Filtreringsareal [m^2]	D [mm]	L [mm]	Luftgjennomtrengelighet ved 200 Pa ($m^3/m^2/h$) for SC178
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2 × 2 = 4	8,4 × 4 = 33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2 × 3 = 6	8,4 × 6 = 50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2 × 3 = 6	13,2 × 6 = 79,2	191	1355	538

Filterpatronmateriale	SC178 Cellulose / Flammehemmende polyester med et lag av nanofibre (80 % cellulose, 20 % polyester)
Maksimal kornstørrelse [mm]	95 % <0,1 x 0,1 x 0,1 5 % < 1 × 1 × 1
Maksimal materialmengde [kg/m^3]	< 0,002

2.3.2 Konstante parametere for MCP-GO-filter

VIKTIG

Filteret er kun egnet for innendørs installasjon.

Maksimalt overbelastningstrykk [Pa]	0
Maksimalt undertrykk [Pa]	-6000

Begrensning av driftstemperatur:

Maksimal driftstemperatur [˚C]	+70
Minimum driftstemperatur [° C]	+5
Maksimal omgivelsestemperatur [° C]	+40
Minimum omgivelsestemperatur [° C]	+5

2.3.3 Innebygd vifte FM

Filtermodell	Type	Motor effekt [kW]	Maksimal anbefalt luftstrøm [m^3/h]	Optimal belastning [m^3/h]	Maks. rotasjonshastighet [RPM] [min^{-1}] ved 50 Hz	Virkningsgrad [%]	Lydtrykknivå [dB(A) 1 m][1]	Vekt [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] Lydtrykknivået målt i en avstand på 1 m

2.3.4 HEPA-filter (tilgjengelig i utvalgte versjoner)

MCP-GO-type	Enhet	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Navn	-	Sekundærfilter H13 99,95 %	Sekundærfilter H13 99,95 %	Sekundærfilter H13 99,95 %
Størrelse H x B x L	mm	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Strømningshastighet	m^3/h	3400	3400	4960
Start-Dp_{nom} / sluttmotstand	Pa	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Betingelser for elektrisk tilkobling

VIKTIG

Elektriske tilkoblinger må kontrolleres før maskinen/anlegget tas i bruk for første gang, og strammes om nødvendig!

Spenningavvik på mer enn pluss/minus 10 % er ikke tillatt.

Installasjon av strømtilkoblinger må kun utføres av kvalifisert personell med relevant opplæring, som har kunnskap om kravene fra lokale strømleverandører og som også anvender denne kunnskapen.

Bestemmelsene i gjeldende nasjonale direktiver må overholdes ved tilkobling av anlegget/maskinen.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige personskader!

I henhold til anbefalingene i standarden EN 60204-1 (Maskinsikkerhet – Elektrisk utstyr til maskiner – Del 1: Generelle krav) skal minst ett av tiltakene nedenfor iverksettes for hver krets eller del av det elektriske utstyret:

- ➔ tiltak for å forhindre forekomst av berøringsspenning
- ➔ automatisk frakobling fra strømforsyningen.

Gjennomføring av ovennevnte tiltak krever passende inspeksjoner og målinger før enheten tas i bruk.

For å opprettholde et høyt sikkerhetsnivå under bruk av maskineriet, bør man sørge for en effektiv jordingsinstallasjon og bruke tilleggsbeskyttelse mot elektrisk støt, for eksempel en jordfeilbryter (RCD).

2.5 Driftstrykk og trykkluftkvalitet

MERKNAD

Manglende overholdelse kan føre til materielle skader!

Ikke overskrid det maksimale driftstrykket på 6 bar.

VIKTIG

Det kreves et driftstrykk på minst 5 bar (maks. 6 bar) i trykklufttanken.

Kvaliteten på trykkluften som brukes, må oppfylle spesifikasjonene i ISO 8573-1.

Trykkluftanlegget bør inneholde en separator for faste partikler, vann og olje. Filteret bør forsynes med trykkluft med innhold av olje, fuktighet og faste urenheter som angitt i tabellen nedenfor i henhold til ISO 8573-1: *Trykkluft – Del 1: Forurensninger og renhetsklasser.*

Renhetsklasser for trykkluft i henhold til ISO 8573-1

Trykkluftens renhetsklasse	Klasse
For partikler	2
For fuktighet og flytende vann med temp. T* > +3 °C	4
For fuktighet og flytende vann med temperatur -20 °C < T* < +3 °C	3
For fuktighet og flytende vann med temperatur -40 °C < T* < -20 °C	2
For olje	1

* T – temperaturområde

For filtre som er installert i oppvarmede rom, tillates en fuktighet i trykkluften som tilsvarer et trykkduggpunkt på +3 °C.

3 Grunnleggende sikkerhetsinstruksjoner

3.1 Produktsikkerhet

Maskinen/anlegget er produsert i henhold til EUs sikkerhetsspesifikasjoner som gjelder på leveringstidspunktet. Avhengig av hvor maskinen/anlegget brukes, må de relevante nasjonale lovbestemmelsene overholdes!
Likevel kan bruk av maskinen/anlegget medføre fare for liv eller helse for operatøren eller tredjeparter og/eller skade på maskinen/anlegget og annen eiendom.

- ➔ Bruk kun maskinen/anlegget når den/det er i teknisk perfekt stand og i samsvar med forskriftene, på en sikkerhets- og risikobevisst måte og i henhold til bruksanvisningen.
- ➔ Forstyrrelser som kan påvirke sikkerheten, må umiddelbart meldes til de relevante myndighetene og fjernes eller pålegges fjernet.

Enhver endring eller modifisering av maskinen/anlegget er forbudt, med mindre dette uttrykkelig er godkjent av oss skriftlig. Dette gjelder også for installasjon og justering av sikkerhetsanordninger samt sveising på bærende deler. Manglende overholdelse medfører at garantien opphører å gjelde.

3.2 Nettsikkerhet

I henhold til Cyber Resilience Act (UE) 2024/284 har produsenten gjort sitt ytterste for å sikre at Nederman-produktet overholder kravene.

Hvis en kunde har informasjon om en aktivt utnyttet sårbarhet, anbefales de å kontakte sin lokale Nederman-salgs- og serviceavdeling umiddelbart.

Formålet med denne delen er å gi veiledning om hvordan man kan forbedre produktets nettsikkerhet og redusere risikoen for uautorisert tilgang, misbruk eller andre nett rusler.

ADVARSEL

Nettsikkerhetsbrudd kan føre til farlig maskindrift og personskade.

Ved integrering av systemet i en ekstern nettverksinfrastruktur er integratoren/sluttbrukeren ansvarlig for å implementere passende nettverkssegregering og isoleringstiltak mellom sikkerhetssoner for å opprettholde det nødvendige nettsikkerhetsnivået.

ADVARSEL

Nettsikkerhetsbrudd kan føre til farlig maskindrift og personskade.

Systemet skal installeres og drives i et sikkert miljø og på et sikkert sted for å minimere nettsikkerhetsrisikoer og forhindre uautorisert tilgang.

VIKTIG

MCP-GO SmartFilter med Insight Control Panel-versjon utstyrt med en variabel frekvensomformer (VFD) bruker Modbus RTU-kommunikasjonsprotokollen.

Modbus RTU er en kommunikasjonsprotokoll som ikke støtter passordbasert autentisering eller datakryptering. For å forbedre sikkerheten bør tilgang til kommunikasjonsnettverket begrenses til autoriserte enheter og kvalifisert personell.

VIKTIG

MCP-GO-enheter kan være utstyrt med en integrert variabel frekvensomformer (VFD). Det anbefales å forhindre uautoriserte eller utilsiktede parameterendringer. Etter igangkjøring og verifisering av riktig omformerkonfigurasjon, bør parametertilgang låses ved å sette parameter P-38 = 1.

3.3 Brukerens forpliktelser

3.3.1 Valg og kvalifisering av personell

Kun kvalifisert personell må utføre arbeid på maskinen/anlegget.

Eieren må kun overlate selvstendig drift eller vedlikehold av maskinen/anlegget til personer som:

- ➔ har fylt 18 år
- ➔ er fysisk og psykisk egnet
- ➔ kan forventes å utføre de tildelte oppgavene på en pålitelig måte
- ➔ har fått opplæring i drift og vedlikehold av maskinen/anlegget og har bevist sin egnethet overfor eieren.

I tillegg til å gi teoretisk kunnskap skal opplæringen også gi mulighet til å tilegne seg tilstrekkelig praktisk erfaring, samt evnen til å gjenkjenne feil som utgjør en fare for sikkerheten på arbeidsplassen.

Oppgavene som tildeles operatører og teknisk personell må være klart definert av eieren.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige personskader!

Følgende punkter må overholdes for å forhindre ulykker med personskader og/eller materielle skader:

- ➔ Kun pålitelig personell må utføre arbeid på/med maskinen/anlegget.
- ➔ Bruk kun opplært eller instruert personell. Definer tydelig ansvarsområdene til drifts-, vedlikeholds- og reparasjonspersonalet.
- ➔ Personell som er under opplæring eller generell yrkesopplæring, må kun få lov til å arbeide på maskinen/anlegget under konstant tilsyn av en erfaren medarbeider.
- ➔ Arbeid på det elektriske utstyret til maskinen/anlegget må kun utføres av en kvalifisert elektriker eller av opplært personell under ledelse og tilsyn av en kvalifisert elektriker i samsvar med elektrotekniske forskrifter. Kvalifisert personell må være kjent med kravene fra de lokale kraftforsyningsselskapene og må anvende denne kunnskapen i praksis
- ➔ Kun personell med spesiell kunnskap og erfaring innen pneumatikk kan utføre arbeid på pneumatiske anlegg.

➔ Alt arbeid i høyden (på de øvre delene av støvavskilleren) skal kun utføres av personell som er kvalifisert til å arbeide i høyden og utstyrt med passende fallbeskyttelsesutstyr. Før arbeidet påbegynnes, må den tekniske tilstanden, stabiliteten og bæreevnen til konstruksjonen eller utstyret som arbeidet skal utføres på, kontrolleres.

3.4 Sikkerhetstiltak som personalet må følge

3.4.1 Sikkerhetsbevisst arbeidsatferd

VIKTIG

Personer som er påvirket av narkotika, alkohol eller medisiner som påvirker reaksjonsevnen, må ikke montere, starte opp, betjene, vedlikeholde, reparere eller demontere anlegget/maskinene.

➔ Personlig verneutstyr skal brukes hvis det er nødvendig eller påkrevd i henhold til forskrifter (støvmaske, vernebriller, vernehansker, hjelm osv.).
➔ Sikkerhets- og advarselsinstruksjonene i denne bruksanvisningen og advarselsskiltene som er montert på maskinen/anlegget, skal følges.

3.4.2 Operatørens oppgaver

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Personer som oppholder seg i nærheten av et støvavskilningsanlegg i drift, må bruke personlig hørselsvern.

Før maskinen/anlegget startes, må du forsikre deg om at oppstarten ikke utgjør noen fare for noen.

➔ Det skal gjennomføres en inspeksjonsrunde minst én gang i uken mens maskinen/anlegget er i drift; dette skal omfatte en generell undersøkelse av hele systemet:
- Kontroller maskinens ytre for synlige feil og skader, og eventuelle endringer (inkludert endringer i driftsatferd) skal umiddelbart rapporteres til den aktuelle avdelingen/personen.
- Stopp om nødvendig maskinen/anlegget umiddelbart.

➔ Ved eventuelle funksjonsfeil skal maskinen/anlegget stanses umiddelbart, og den aktuelle hovedbryteren skal slås av og låses. Feil skal umiddelbart rapporteres til den aktuelle avdelingen/personen og utbedres.

3.5 Farer og forbudte handlinger

Alle våre maskiner/anlegg oppfyller de nyeste bransjestandardene og er trygge å bruke når de brukes i henhold til formålet.

For å forhindre arbeidsulykker og skader er potensielle farer i størst mulig grad eliminert i utformingen av maskinen/anlegget.

Likevel kan det oppstå fare for liv eller lemmer for operatøren eller tredjeparter og/eller skade på maskinen/anlegget og annen eiendom som følge av bruk av maskinen/anlegget.

- ➔ Mekaniske farer (forårsaket av bevegelige, roterende deler; forårsaket av høyt trykk; skarpe kanter; fallende gjenstander),
- ➔ Fare fra bevegelige deler
- ➔ Fare ved feil i styringssystemet som fører til uventede bevegelser som avviker fra normale arbeidsprosedyrer



ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

For å sikre høyest mulig driftssikkerhet må følgende forbudte handlinger overholdes:

- ➔ **UTFØR IKKE vedlikeholds-, inspeksjons- eller reparasjonsarbeid uten først å koble maskinen fra strømforsyningen og sikre den mot utilsiktet gjenstart (lockout/tagout).**
- ➔ **UTFØR IKKE vedlikeholds-, inspeksjons- eller reparasjonsarbeid uten først å koble fra trykklufttilførselen og tømme trykklufttanken for trykk.**
- ➔ **Du må IKKE endre innstillingene på programmerbare enheter uten forhåndsgodkjenning fra NEDERMAN.**
- ➔ **IKKE åpne adgangsdører eller inspeksjonsåpninger mens systemet er i drift eller innen 15 minutter etter at maskinen er slått av.**
- ➔ **IKKE bruk filteret uten at lyddemperen er montert.**
- ➔ **IKKE åpne inspeksjonsdørene mens maskinen er i drift.**
- ➔ **UTFØR IKKE noe arbeid på motoren eller frekvensomformeren etter at strømmen er slått av, før den ventetiden som er angitt av produsenten har gått.**
- ➔ **IKKE nær deg det aktive filteret eller avtrekkskanalene innenfor en avstand på 3 m mens du bærer åpen ild eller gjenstander med en temperatur over 230 °C, eller mens du utfører aktiviteter som genererer varme eller gnister, for eksempel sveising, sliping, boring eller lignende arbeid.**
- ➔ **IKKE foreta endringer i støvoppsamlerens konstruksjon uten å rådføre deg med Nederman.**

3.6 Tekniske komponenter i sikkerhetssystemet

3.6.1 Fare-, advarsels- og informasjonsskilt/klistremerker

Advarselsskilt som er festet til maskinen/anlegget, er ment å gjøre personalet oppmerksom på farlige steder på maskinen/anlegget.

- ➔ Følg alle instruksjonene på advarselsskiltene.
  - ✓ Følg merkene som angir de tiltenkte løftepunktene for utstyret og den maksimalt tillatte belastningen på hvert løftepunkt.
  - ✓ Trykklufttanken skal merkes med advarselsskiltet i henhold til ISO 7010:W029 – Trykkbeholder.
  - ✓ Følg etikettene som er festet til filteret og støvoppsamlingsskuffen, og som krever bruk av egnet personlig verneutstyr (PPE).
  - ✓ Viften er merket med advarselsskiltet ISO 7010 – W017 «Varm overflate».
  - ✓ Følg advarselsmerket som angir at det finnes elektrisk utstyr.
  - ✓ Følg alle andre fareadvarselsmerker som er festet til maskinen.

➔ Hvis et sikkerhetsmerke er uleselig, skadet eller mangler, skal det skiftes ut umiddelbart.

3.6.2 Frakobling av maskinen/anlegget

Maskinen/anlegget må kobles fra strømforsyningen for å oppnå en høy standard for arbeidssikkerhet så langt det er mulig under service-, vedlikeholds- og forsyningsarbeid.

Formålet med å koble fra og isolere maskinen/anlegget fra strømforsyningen er å forhindre utilsiktet bevegelse av maskinen/anlegget.

VIKTIG

Arbeid på maskinen/anlegget kan fortsatt medføre risiko, selv om den er koblet fra strømforsyningen.

Det er for eksempel farlig å fjerne tunge deler hvis de ikke er riktig støttet.
Generelt må man utvise stor forsiktighet og oppmerksomhet når man utfører arbeid på maskinen

VIKTIG

Maskinen/anlegget er ikke koblet fra strømforsyningen hvis den har blitt stengt ned på grunn av en feil eller har blitt slått av med NØDSTOPP-knappen.

Koble maskinen/anlegget fra strømforsyningen og sikre den mot å bli slått på igjen.

3.7 Brannsikring

VIKTIG

Operatører må overholde gjeldende lover og forskrifter i hvert land!

Operatøren må sørge for at brennende/glødende deler ikke kan komme inn i maskinen/anlegget sammen med personellet som er utpekt til å utføre vedlikeholds- og inspeksjonsarbeid!

Denne merknaden gjelder kun sikkerhetsaspekter (personellets oppførsel under vedlikeholds- og inspeksjonsarbeid på maskinen/anlegget) og ikke anleggets produksjonstekniske utforming.

Operatøren må informere eksterne entreprenører om dette. De er forpliktet til å innhente informasjon om mulige farer fra den ansatte som har ansvaret for det aktuelle området.

3.7.1 Hva du skal gjøre i tilfelle brann

WARNING

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Fare for brannskader på grunn av svært høye temperaturer!

Det er forbudt å nærme seg støvavskilleren og avtrekkskanalene i drift på en avstand på mindre enn 3 m med åpen ild, gjenstander med en temperatur >230° C og andre kilder som genererer varme eller gnister, for eksempel sveising, sliping, boring osv.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Fare for brannskader på grunn av svært høye temperaturer!

Under vedlikehold bør arbeidsstasjonen i tillegg være utstyrt med et kraftig brannslukningsapparat og et brannteppe.

Tiltak i tilfelle brann.

➔ Ved brann må dørene og inspeksjonsåpningene på maskinen/enheten lukkes.

Hvis det er mistanke om brann eller hvis det faktisk bryter ut brann:

➔ Trykk på «NØDSTOPP»-knappen

Sørg for at maskinen/anlegget har stoppet automatisk, dvs. at den innebygde radialviften og filterrengjøringssystemet er slått av.

➔ Lukk alle eksisterende manuelt betjente spjeld i rørsystemet.
➔ Tilførselen av frisk luft må avbrytes
➔ Slå av elektriske forbrukere
➔ Ring brannvesenet
➔ Kjøl filteret fra utsiden.

3.7.2 Restmateriale

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Fare for forgiftning fra forurensende stoffer!

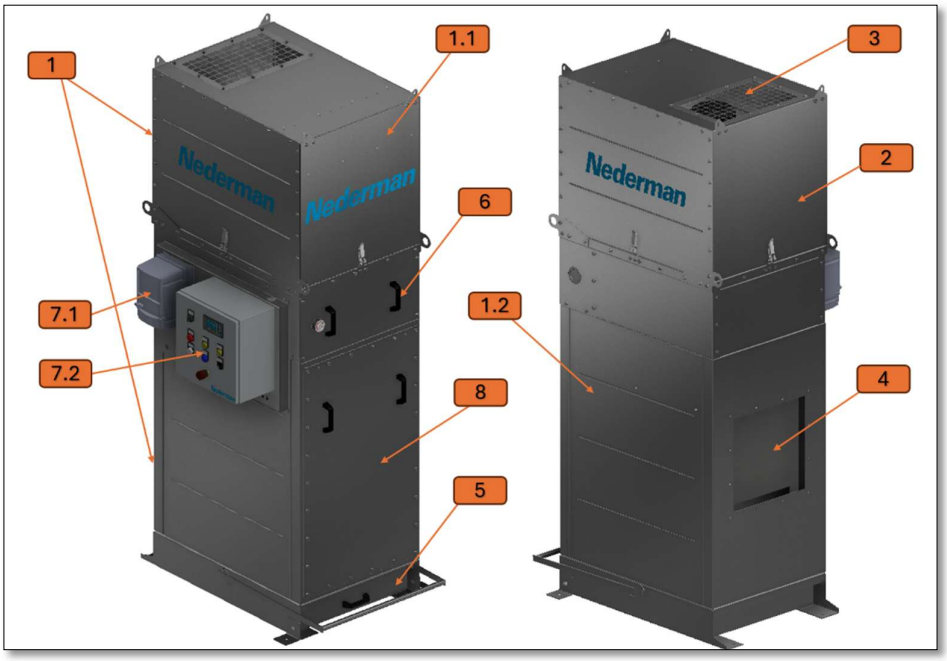
Restmateriale inneholder forurensende stoffer fra røykgass.

➔ Personlig verneutstyr skal brukes dersom operatøren kommer i direkte kontakt med restmateriale.

De ovennevnte atferdsreglene må overholdes strengt av de ansatte.

4 Oppbygning og funksjon

4.1 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) og MCP-GO-2-6SL (4,0 kW)



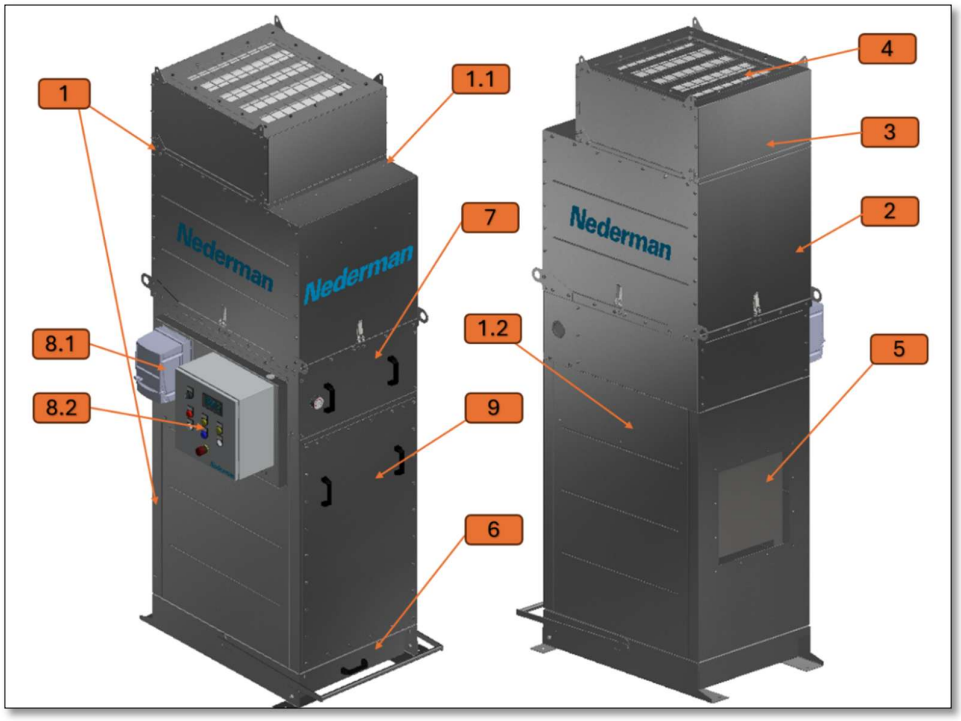
1. Filter:
1.1 Rent kammer
1.2 Skittkammer med filterinnsats
2. nnebygd vifte i lyddemperen
3. Utløp for ren luft
4. Inntak for forurenset luft
5 Støvbeholder
6. Trykklufttank
7. Styring
   7.1 Omformer (tilleggsutstyr)
   7.2 Kontrollskap med kontrollpanel
8. Inspeksjonsluke

4.2 Konstruksjon – MCP-GO-2-6S (5,5 kW)



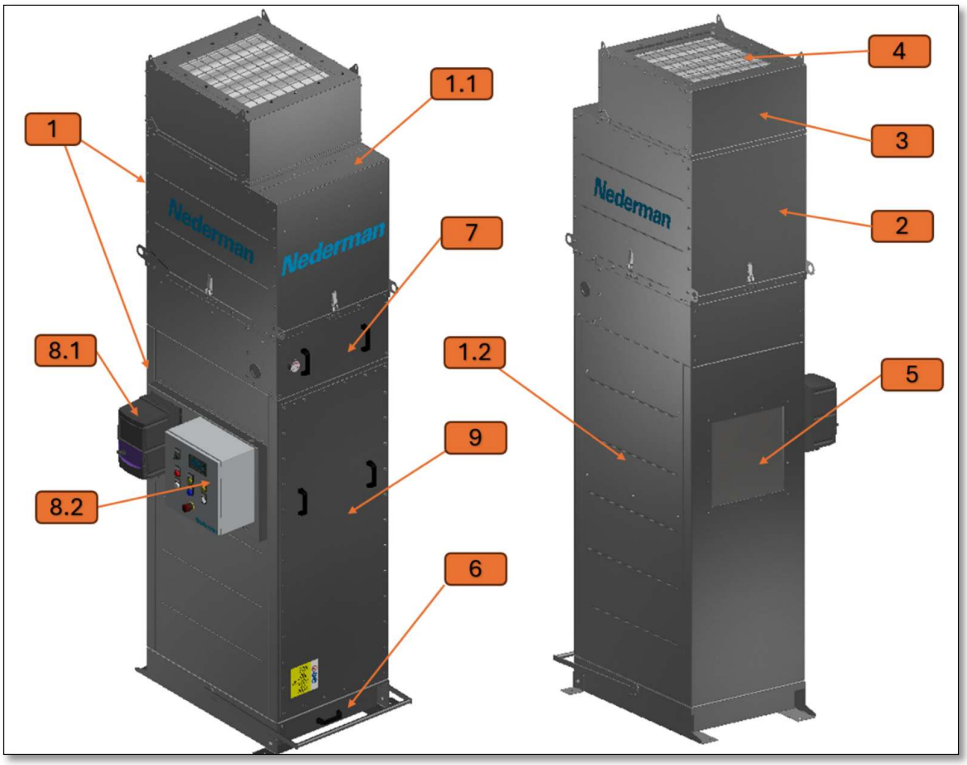
1. Filter:
1.1 Rent kammer
1.2 Skittkammer med filterinnsats
2. nnebygd vifte i lyddemperen
3. Utløp for ren luft
4. Inntak for forurenset luft
5 Støvbeholder
6. Trykklufttank
7. Styring
   7.1 Omformer (tilleggsutstyr)
   7.2 Kontrollskap med kontrollpanel
8. Inspeksjonsluke

4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) og MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) HEPA-versjon



1. Filter
1.1. Rent kammer
1.2. Skittkammer med filterinnsats
2. Innebygd vifte i lyddemperen
3. HEPA-filter i huset
4. Utløp for ren luft
5. Inntak for skitten luft
6. Støvbeholder
7.Trykklufttank
8. Styring
8.1. Omformer (tilleggsutstyr)
8.2 Kontrollskap med kontrollpanel
9. Inspeksjonsluke

4.4 Strukture – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) HEPA-versjon



1. Filter
1.1. Rent kammer
1.2. Skittkammer med filterinnsats
2. Innebygd vifte i lyddemperen
3. HEPA-filter i huset
4. Utløp for ren luft
5. Inntak for skitten luft
6. Støvbeholder
7.Trykklufttank
8. Styring
8.1. Omformer (tilleggsutstyr)
8.2 Kontrollskap med kontrollpanel
9. Inspeksjonsluke

4.5 Beskrivelse av komponenter

Nr.	Nr. HEPA-versjon	Komponent	Beskrivelse
1	**1**	Filter – hus	Huset består av flere konstruksjonselementer. Disse elementene er festet med skruer og forseglet, noe som sikrer at konstruksjonen er tett.
1.1	**1.1**	Rent kammer	Luften som er sugd inn og filtrert fra det skitne kammeret, kommer inn i det rene kammeret og kan deretter føres tilbake til produksjonshallen eller ut i atmosfæren.
1.2	**1.2**	Skittkammer	Luft som er forurenset med støv eller skadelige stoffer strømmer inn i det skitne kammeret. Dette kammeret inneholder filterpatroner. Smuss samler seg på utsiden av patronene.
2	**2**	Innebygd vifte med lyddemper	En avtrekksvifte brukes til å suge forurenset luft ut av produksjonslokalet. MCP-GO-filteret kan utstyres med en vifte med en effekt på 3,0 kW, 4,0 kW eller 5,5 kW.
-	**3**	HEPA-filter i hus	HEPA-filteret ved utløpet gir en total filtreringseffektivitet på opptil 99,95 % (H13, i henhold til EN 1822), noe som forbedrer prosesssikkerheten og minimerer risikoen for sekundær luftforurensning.
3	**4**	Utløp for ren luft	Et hull som renset luft strømmer ut gjennom.
4	**5**	Inntak for forurenset luft	Et hull som forurenset luft suges inn gjennom. Avtrekkskanaler er installert i hullet.
5	**6**	Støvbeholder	En beholder der filtrerte luftforurensninger faller ned (filteravfall). Beholderen bør tømmes når den er full. Beholderen har en 65 l kapasitet.
6	**7**	Trykklufttank og dyserør	Trykklufttanken inneholder trykkluft som brukes til å regenerere filterpatronene. Det er dyserør over hvert filterelement. Trykkluft blåses gjennom hullene i pulser, noe som renser filterpatronene.
7	**8**	Styring	Den brukes til å styre filterregenereringssystemet og viser meldinger og alarmer.
7.1	**8.1**	Inverter (tilleggsutstyr)	Den brukes til å regulere viftehastigheten slik at effektiviteten tilpasses utsugningsbehovet. Dette sparer energi.
7.2	**8.2**	Kontrollskap med kontrollpanel	Kontrolleren brukes til å stille inn filterregenereringssystemet og til å styre enhetens innstillinger på en intelligent måte.
8	**9**	Inspeksjonsluke	Inspeksjonsluken gir tilgang til filterets indre for inspeksjon, vedlikehold, rengjøring og utskifting av servicekomponenter

4.6 Beskrivelse av driftsprosessen

VIKTIG

For å sikre problemfri drift må vedlikeholdsforskriftene følges (se kapittelet «Vedlikehold»).

VIKTIG

Ved kort installasjon med støvholdig luft anbefales det å montere en tilbakeslagsventil for å hindre at støv slipper ut under rengjøring når viften er slått av.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

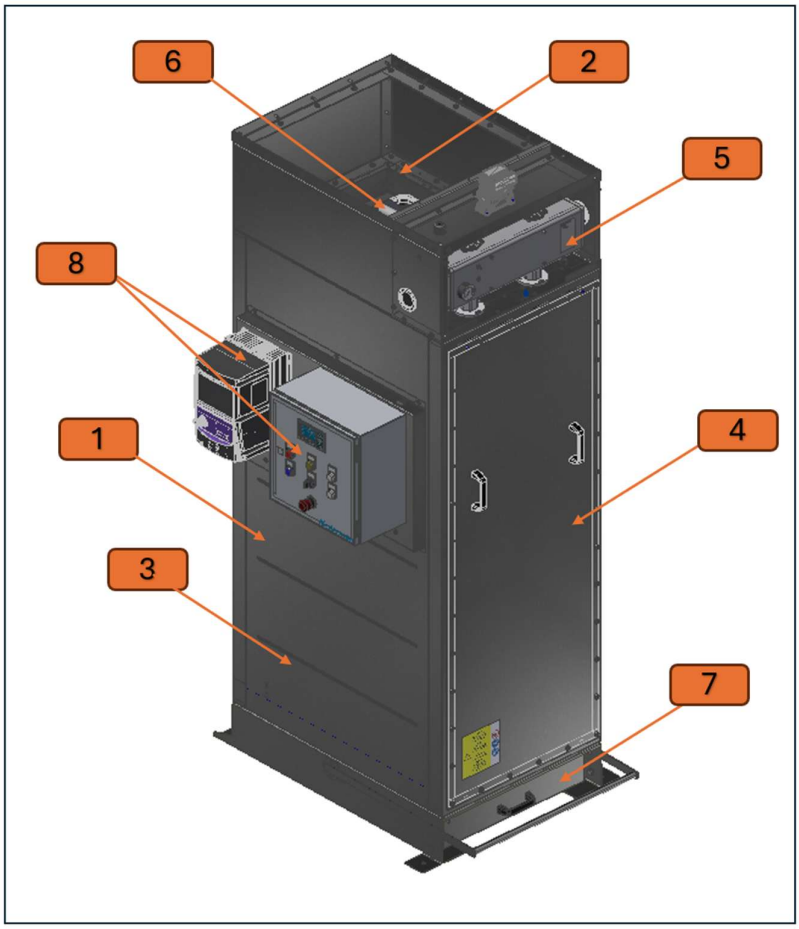
Før hver oppstart av støvoppsamlingssystemet må alle beskyttelsesanordninger, dører, deksler og lignende beskyttelseskomponenter være riktig montert, lukket og sikret.

Beskrivelsen av driften av MCP-GO-filteret er presentert nedenfor:

1. Luft som er forurenset med støv eller andre gasser som slippes ut fra tekniske anlegg, strømmer gjennom innløpsåpningen (kanalen) og kommer inn i filteret gjennom innløpsåpningen til det skitne kammeret.
2. I smusskammeret faller de større smusspartiklene som er skilt ut ned i støvbeholderen som befinner seg i bunnen av enheten.
3. Luften, som delvis er renset for støv, strømmer gjennom filtermaterialet i patronene. Mindre smusspartikler passerer gjennom filtermaterialet og legger seg på utsiden av filteret.
4. Den rensede luften strømmer gjennom avtrekksviften som er integrert i støvoppsamleren, og kan føres tilbake til produksjonshallen eller slippes ut utenfor rommet (til atmosfæren).

4.7 Rengjøring av filterpatroner

4.7.1 Beskrivelse av komponenter



1.Hus
2.Rent kammer
3.Skittkammer
4.Revisjonsluke
5. Trykklufttank
6. Dyserør
7. Støvbeholder
8. Kontroll

4.7.2 Beskrivelse av rengjøringsprosessen

VIKTIG

Driftstrykk og trykkluftkvalitet (se kapittelet «Driftstrykk og trykkluftkvalitet»).

Filterelementene rengjøres ved hjelp av trykkluftimpulser. Rengjøringen foregår kontinuerlig.

Rengjøring av filterelementene aktiveres når det forhåndsinnstilte differansetrykket er nådd (rengjøringssyklus).

Filterrengjøringen skjer helt automatisk.

FORSIKTIG

Manglende overholdelse kan føre til moderate eller lette skader!

Det er forbudt å foreta vilkårlige endringer i innstillingene til programmerbare kontrollere uten forhåndsgodkjenning fra NEDERMAN.

Når en trykkforskjell på 1300 Pa er oppnådd, starter rengjøringssyklusen.
Rengjøringssyklusen gjentas til trykkforskjellen når 700 Pa.

Rengjøringssyklusene avhenger av støvtypen og innholdet av støv og/eller forurensende stoffer i den forurensede gassen.

Beskrivelse av rengjøringsprosessen:

1. Når filtreringsprodukter akkumuleres på innsatsmaterialet, øker trykkforskjellen mellom det forurensede og det rene kammeret i støvoppsamleren. Dette fører til at effektiviteten i filtreringsprosessen reduseres og må gjenopprettes ved å rengjøre patronene. I MCP-GO-filtre utføres rengjøring av filterpatronene med en omvendt trykkluftpuls og styres av et signal fra en elektronisk styreenhet. Som standard rengjøres patronene med forhåndsinnstilte tidsintervaller ved å måle trykkforskjellen mellom filterets forurensede og rene kammer.
2. Etter at membranmagnetventilen (versjon med AUTEL) eller den pneumatiske ventilen (versjon med Insight) er åpnet, strømmer trykkluft fra trykktanken inn i dyserøret til rengjøringssystemet. Dysesettene er plassert i rekker over filterpatronene på en slik måte at dyseåpningen ligger i patronens akse.
3. En nedadgående luftstrøm blåser støv bort fra filterelementets ytre overflate. Filtermaterialet faller ned i støvbeholderen.

4.7.3 Forløpet av rengjøringssyklusen

VIKTIG

For driftstrykk og kvalitet på trykkluften → avsnittet «Driftstrykk og trykkluftkvalitet».

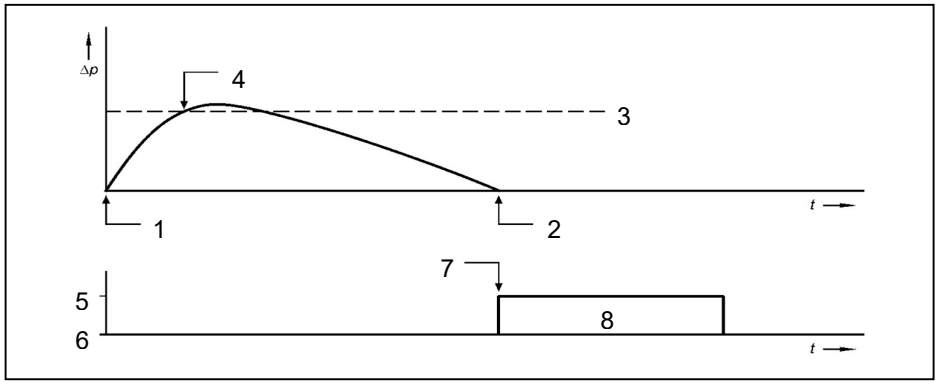
Følgende syklus starter når en rengjøringssyklus igangsettes:

- Membranventil 1 åpnes
- Membranventil 1 lukkes
- Pause (pausetid 1 eller pausetid 2)
- Membranventil 2 åpnes
- Membranventil 2 lukkes
- Pause (pausetid eller pausetid 2)
- …….

Sekvens for rengjøring ved driftsstans:

Rengjøring ved driftsstans starter først når viften er slått av, dersom differansetrykket har overskredet verdien Δp DTC max under drift, og det er 1000 Pa.

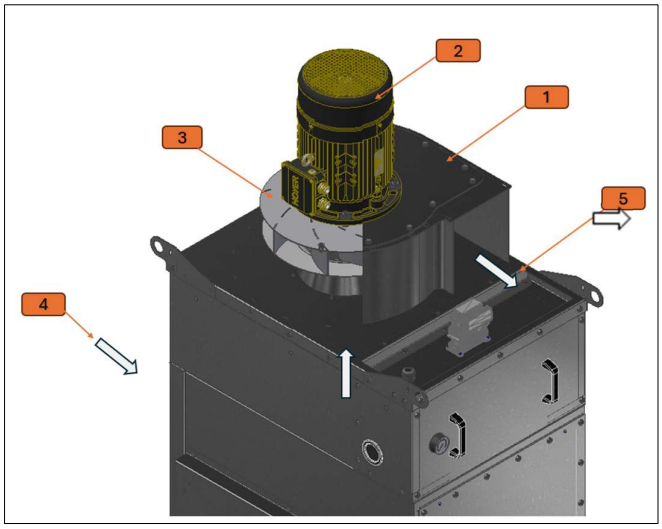
DTC – rengjøring ved driftsstans



1	Vifte PÅ	5	Rengjøring ved driftsstans PÅ
2	Vifte AV	6	Rengjøring ved driftsstans AV
3	Δ*p* DTC maks	7	Δ*p* DTC maks starter rengjøring i nedetid
4	Δ*p* overskrider verdien Δ*p* DTC maks	8	Down-Town-Cleaning (DTC)

4.7.4 Innebygd vifte

Struktur



16. Kabinett
17. Trefasemotor:
    FM620 3,0 kW
    FM622 4,0 kW eller
    FM625 5,5 kW
18. Rotor i huset
19. Luftinntak til viften
20. Luftutløp fra viften

⇨ Luftstrømningsretning

Funksjon

Den innebygde viften transporterer gassformige, støvholdige og ikke-eksplosive medier.
På grunn av rotorens rotasjon suges det gassformige mediet inn gjennom sugetrakten og blåses ut gjennom utløpsåpningen.
Samtidig oppstår det et undertrykk i kanalsystemet som er koblet til filteret.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Under normal drift kan viften nå høye temperaturer.

4.8 Kontrollskap

4.8.1 Generell informasjon

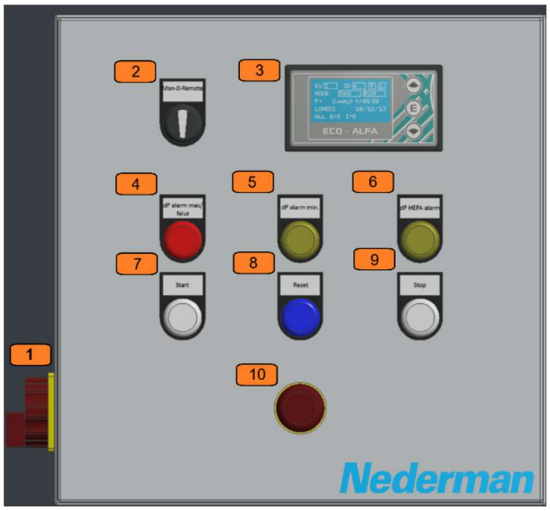
Kontrolltype	Enhet	DOL	VFD
Kabinettnavn	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Dimensjoner	mm	380x380x210	380 x 380 x 210
Kapslingsgrad	-	IP65	
Høyde over havet	m	< 1000	
Vibrasjon (akselerasjon)	-	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Omgivelsestemperaturområde	ºC	0 - 40	
Fuktighetsområde	%	up to 50% (at max 40ºC)	
Installasjonstype	-	Innendørs	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Enhet	3kW	4kW	5,5kW
Forsyning	-	L1,L2,L3+N+PE		
Nominell spenning	-	400 VAC		
Nominell strøm	A	6,5	8	11
Nominell frekvens	Hz	50		
Styrespenning	-	24 VDC		
Maks. Inngangssikring	A	20	20	20
Maks. Kortslutningsstrøm	kA	10	10	10

Styreskapet er beregnet for drift under normale miljøforhold i samsvar med IEC 61439-1, i et mikromiljø med forurensningsgrad 1.

Andre tekniske data finnes i den elektriske dokumentasjonen som følger med kontrollskapet.

4.8.2 Beskrivelse av betjeningselementer



1. Hovedbryter
2. «Manuell/0/Fjernbetjening»-bryter
3. Rengjøringskontrollenhet
4. Indikatorlampe for «dP-alarm maks./feil»
5. «dP-alarm min.»-indikatorlampeb
6. «dP HEPA-alarm»-indikatorlampe
7. «Start»-knappen lyser (hvit)
8. «Reset»-knappen lyser (blå)
9. «Stop»-knappen lyser (hvit)
10. Nødstoppknapp

4.8.3 Betjening av kontrollskapet.

Kontrollskapet til MCP-Go-støvavskilleren styrer på/av-funksjonen til støvavskillerens viftemotor, forsyner rengjøringskontrollenheten med strøm og rapporterer spesifikke enhetstilstander.

Hovedstrømbryteren er plassert på siden av kontrollskapets hus (1).

Kontrollskapet har en bryter (2) for valg av driftsmodus: «Manual/0/Remote» – når «Manual» er valgt, styres enheten i lokal modus (opplyste «Start»-/«Stop»-knapper (7/9)). Når «Remote» er valgt, opererer støvoppsamleren i fjernstyringsmodus (et potensialfritt eksternt signal tilføres mellom klemmene –X3:5-6, f.eks. en ekstern bryter/eksterne relékontakter). Bryteren har også en nøytral «0»-posisjon – denne posisjonen forhindrer styring av filterviften.

Den opplyste «Reset»-knappen (8) aktiverer driften av viftestyringssystemet (sikkerhetssystemet). Etter at det har oppstått en feil/sikkerhetshendelse i styringssystemet og feilen er utbedret, må systemet tilbakestilles på nytt for å aktivere styringen.

Skapets kontrollpanel inneholder en rengjøringskontrollenhet (3) med et kontrolltastatur. Les bruksanvisningen for å gjøre deg kjent med betjeningen av kontrolleren.

Kontrollpanelet har også en nødstoppknapp (10) i form av en rød soppknapp på gul bakgrunn. Hvis det oppdages en farlig situasjon, skal systemet slås av ved hjelp av denne knappen eller skapets hovedbryter (1).

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige personskader!
Den aktiverte nødstoppknappen skal kun slippes etter at den farlige situasjonen er over og sikkerheten er ivaretatt.

Kontrollskapet er utstyrt med indikatorlamper som viser filter-/systemstatus:

- «dP-alarm maks. / feil»-indikator (4) – indikerer en feil i viftemotoren, alarmen for maksimalt trykkfall over filterpatronene, slik det er innstilt i regenereringskontrolleren, eller en feil fra frekvensomformeren (i tilfelle av VFD-versjonen). Den er rød.
- «dP-alarm min.»-indikator (5) – varsler om det minste trykkfallet over filterpatronene, slik det er innstilt i regenereringskontrolleren. Den er gul.
- «dP HEPA-alarm»-indikator (6) – varsler om den maksimale trykkforskjellen over HEPA-filteret. Denne verdien er innstilt på trykkbryteren. Den er gul.

I tillegg er skapet utstyrt med tørre kontakter som indikerer feil i styresystemet og filterdrift (-X3:3-4 og -X3:7-8).

I versjonen med frekvensomformer styres viften av omformeren. Den er utstyrt med en differansetrykktransduser. Basert på målingene fra denne transduseren justerer omformeren viftehastigheten tilsvarende. For å gjøre deg kjent med driften av omformeren, les bruksanvisningen til denne, eller følg instruksjonene i den elektriske dokumentasjonen til kontrollskapet dersom dette er tilstrekkelig.

5 Bruksted

5.1 Krav til plassering og fundament

VIKTIG

Enkel håndtering av avskilt støv og forenkling av service- og vedlikeholdsarbeid bør tas i betraktning ved plassering av filteret. I tillegg må fastsatte avstander til bygningens konturer overholdes.

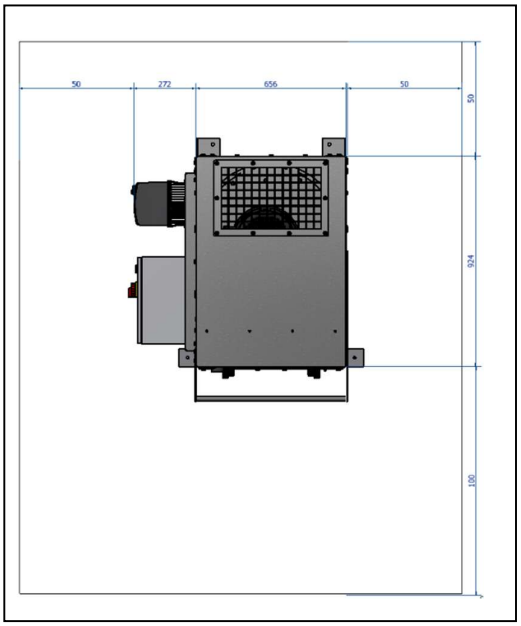
Plasseringen må være fri for gjenstander som strømkabler osv.

Støvoppsamleren skal installeres på et betongfundament med en bæreevne som er tilpasset vekten.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Støvoppsamleren skal plasseres i samsvar med gjeldende forskrifter for installasjon av maskiner, med hensyn til plass for vedlikehold av filteret, åpning av inspeksjonsluken, tilkobling av elektriske ledninger osv. De relevante opplysningene finnes i standarden EN 547-1 (Maskinsikkerhet – Menneskelige kroppsdimensjoner – Del 1: Prinsipper for fastsettelse av dimensjoner på åpninger som gir full tilgang til maskinen for hele kroppen).



Vanligvis plasseres filteret på et fundament av armert betong. Det er imidlertid også mulig å plassere det på en annen type underlag. Ved beregning av fundamentet eller den bærende konstruksjonen må følgende faktorer tas i betraktning:

- Filterets totale vekt (se typeskilt)
- Maksimal vekt av utskilt støv.

5.2 Tillatte omgivelsesforhold

Kontrollskapet er konstruert for en omgivelsestemperatur på - 20 °C til + 40 °C.

Girmotorene og trefasemotorene er konstruert for et omgivelsestemperaturområde fra -20 °C til +40 °C og installasjonshøyder på opptil 1000 m over havet.

Inntaksluften for kjøling av girmotorer og trefasemotorer må ikke overstige +40 °C og må ikke være forurenset med potensielt eksplosive gasser eller støv.

MCP-GO-filteret er beregnet for innendørs bruk ved omgivelsestemperaturer fra +5 °C til +40 °C.

6 Transport, levering og lagring

6.1 Transport- og leverings

6.1.1 Levering av komponenter

VIKTIG

Monteringsanvisningene må følges ved montering av komponenter

MCP-GO-filteret leveres komplett og klart til montering på det angitte stedet. Enheten må kobles til strømnettet.

For versjoner med Insight-styring må kontrollskapet kobles til filteret med kabler i henhold til vedlagte elektriske skjema. Plasser kontrollskapet på veggen ved siden av filteret.

Enheten er montert på en pall med festebånd og skruer.

Bruk en gaffeltruck til å løfte enheten mens den er festet til pallen. Løfteøynene på lyddemperen må kun brukes til å løfte selve lyddemperen.

6.1.2 Transport av utstyr

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Vær spesielt forsiktig når du løfter, senker, bærer og monterer enheten eller deler av den. Bruk alltid egnede hjelpemidler og løfteutstyr (stropper) med sertifikater.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige personskader!

Ved transport må du ta hensyn til tyngdepunktets plassering og festepunktene.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige personskader!

Alt arbeid knyttet til transport og håndtering av støvoppsamleren skal utføres av opplært personell utstyrt med egnet personlig verneutstyr (PPE), inkludert vernesko, vernehjelm og vernehansker.

FARE

Manglende overholdelse vil føre til død eller alvorlig funksjonshemming!

Fallende maskindeler!

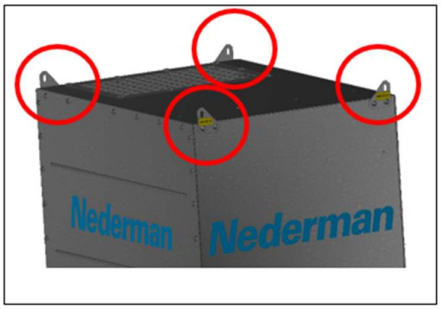
- ➔ Sperr av fareområdet med passende merking og sperringer.
- ➔ Utnevne en tilsynsperson som skal overvåke fareområdene under transport.
- ➔ Bruk **kun** godkjent løfte- og håndteringsutstyr med tilstrekkelig bæreevne.
- ➔ Sikre maskindelene.
- ➔ Kjør sakte og forsiktig.

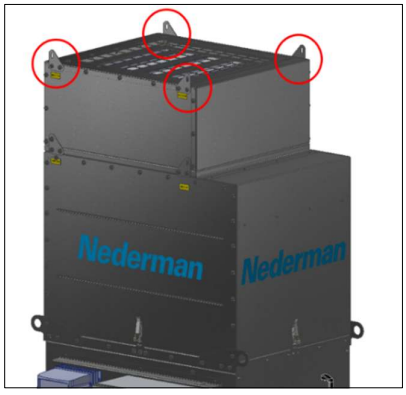
VIKTIG

Valg av løfteutstyr og betjening av løfteutstyret må kun utføres av personer som har fått nødvendig opplæring og er utpekt til dette.

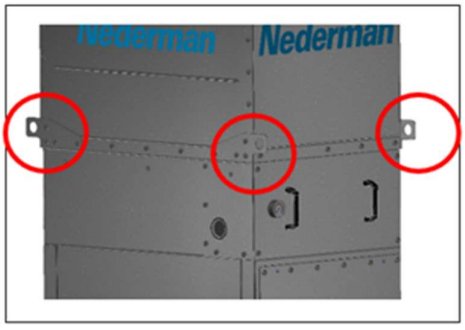
Enheten er montert på en pall med festebånd og skruer.

Håndtakene på lyddemperen skal kun brukes til å løfte enhetens lyddemper (maks. 40 kg)





Løfteøynene på HEPA-filterhuset skal kun brukes til å fjerne HEPA-filterhuset (maksimal belastning: 40 kg). (MCP-GO med HEPA)



For å fjerne maskinen fra pallen og transportere filteret innenfor produksjonsanlegget, bruk de spesielle håndtakene på filterhuset.

6.2 Emballasje

VIKTIG

Det må sikres korrekt emballering ved eventuelle ytterligere transporter utført av kunden.

De enkelte delene av maskinen/anlegget er riktig pakket for transport til forsendelsesstedet eller installasjonsstedet.

Emballasjetypen avhenger av transportruten og transportmidlet.

Avhending av emballasjemateriale

➔ Avfallshåndteringen av emballasjematerialet må skje i henhold til lokale forskrifter.
➔ Følg eventuelle symboler på emballasjen.

6.3 Kontroll av leverte komponenter

Ved mottak av leveransen må du kontrollere at alle deler er til stede og at ingen deler er skadet.

Ta umiddelbart kontakt med oss dersom noen deler mangler eller har blitt skadet under transporten.

6.4 Oppbevarings

VIKTIG

Komponentene må kun oppbevares i områder der det ikke foreligger eksplosiv atmosfære.

VIKTIG

Produsenten/leverandøren påtar seg intet ansvar for skader og følgeskader som oppstår som følge av feilaktig eller ukorrekt lagring.

I tillegg må de spesifikke forskriftene fra de respektive produsentene overholdes ved lagring og vedlikehold av komponenter som ikke er produsert av oss, men som inngår i vår leveranse.

7 Før installasjon og montering

VIKTIG

Før installasjon bør de indre delene av alle enhetens komponenter kontrolleres for eventuelle gjenværende fremmedlegemer.

Eventuelle fremmedlegemer må fjernes.

VIKTIG

De relevante forskriftene for ulykkesforebygging som gjelder i det aktuelle landet, må overholdes!

Maskinen/enheten leveres ferdig montert eller krever minimale installasjonstilkoblinger (innsiktsversjon).

7.1 Komponenter til løftebasert støvavskiller

MCP-GO-støvoppsamlere må ikke løftes med kran ved hjelp av hullene i forsterkningen på lyddemperdekselet. Disse håndtakene brukes kun til demontering av lyddemperen. For å demontere lyddemperen må du først skru av sideveggen og deretter fjerne dekselet oppover.

MCP-GO-støvoppsamlere må ikke løftes med kran ved hjelp av hullene i HEPA-filterhuset (HEPA-versjon). Løfteøynene er utelukkende beregnet på å fjerne HEPA-filterhuset under demontering og må ikke brukes til å løfte støvoppsamleren.

MERKNAD

Manglende overholdelse kan føre til materielle skader!

For løfting skal det brukes løfteutstyr som er godkjent av kompetente myndigheter og med sertifiserte løftestropper.

7.2 Jording av skruene

VIKTIG

Alle komponenter i maskinen/anlegget må være ledende forbundet med hverandre og koblet til jordpotensial.

Elektriske tilkoblinger og jording av støvoppsamleren må kun utføres av en installatør med dokumentert elektrisk kompetanse, i samsvar med gjeldende lokale forskrifter.

MERKNAD

Manglende overholdelse kan føre til materielle skader!

For å opprettholde et høyt sikkerhetsnivå under drift av støvavskilleren må det sikres et effektivt jordingssystem, og det bør sørges for ytterligere beskyttelse mot elektrisk støt, for eksempel en jordfeilbryter (RCD).

7.3 Filterinstallasjon

7.3.1 Plassering og montering av støvoppsamleren

MERKNAD

Manglende overholdelse kan føre til materielle skader!

Det er forbudt å foreta endringer i støvavskillerens konstruksjon uten forhåndsgodkjenning fra Nederman.

Filtre må kun installeres og tas i bruk av kvalifisert personell, da eventuelle feil kan skade komponenter og dermed redusere støvavskillerens levetid betydelig.

Støvavskilleren skal plasseres i et betongfundament med en bæreevne som er tilpasset vekten. Forankringene som er angitt i konstruksjonen (ekspanderende eller limte forankringer M12) skal brukes til festing.

Sjekk informasjonen om dimensjonene til MCP-GO-støvavskillerens sokkel og plasseringen av hullene for montering av enheten til underlaget.

7.3.2 Montering av en 5,5 kW støvavskiller i høy utførelse.

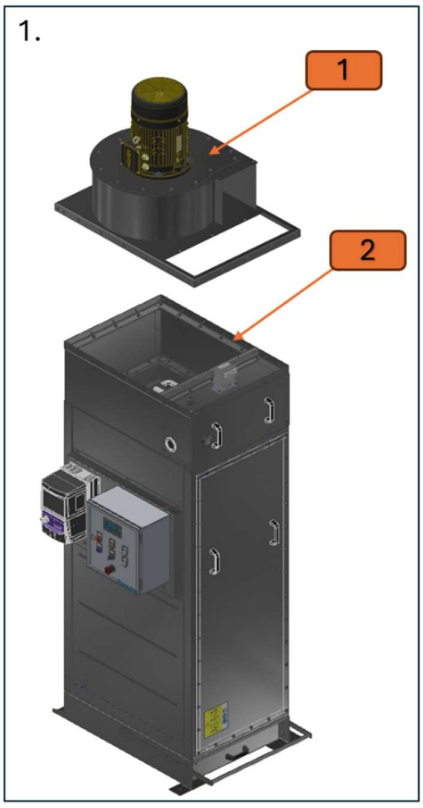
MERKNAD

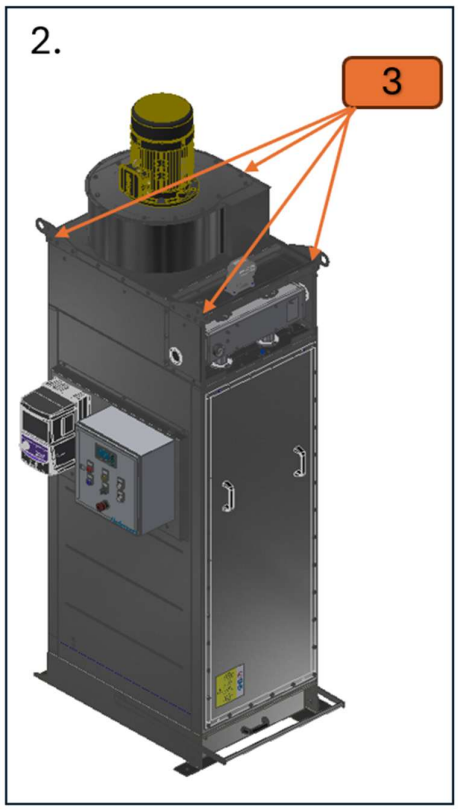
Manglende overholdelse kan føre til materielle skader!

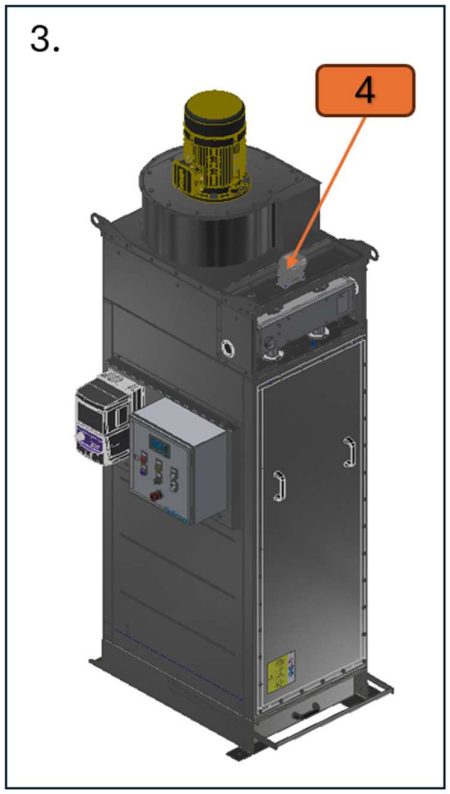
Det er forbudt å foreta designendringer på støvavskilleren uten forhåndsgodkjenning fra Nederman.

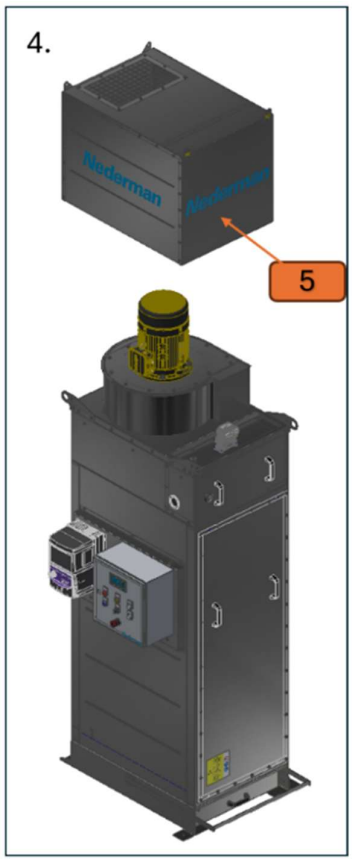
Installasjonsanvisning:

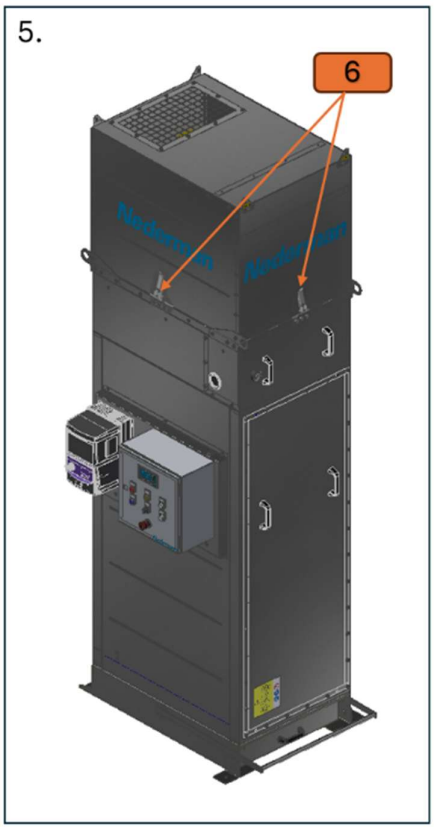
1. Bruk et løfteutstyr til å plassere viften (1) oppå filteret på viftestøtterammen (2). Skru viftehuset fast til filteret.
2. Stram løfteøynene (3) på alle fire sider.
3. Koble viftekabelpluggen til kontakten på filterhuset (4). Sørg for at tilkoblingen sitter godt fast.
4. Bruk et løfteutstyr til å plassere viftedempere (5) på toppen av filteret, og stram deretter skruene i åpningen på øyet.
5. For å tette lyddemperen bedre, lukk klemmene (6) på alle fire sider av lyddemperen.


1.
1
2


2.
3


3.
4


4.
5


5.
6

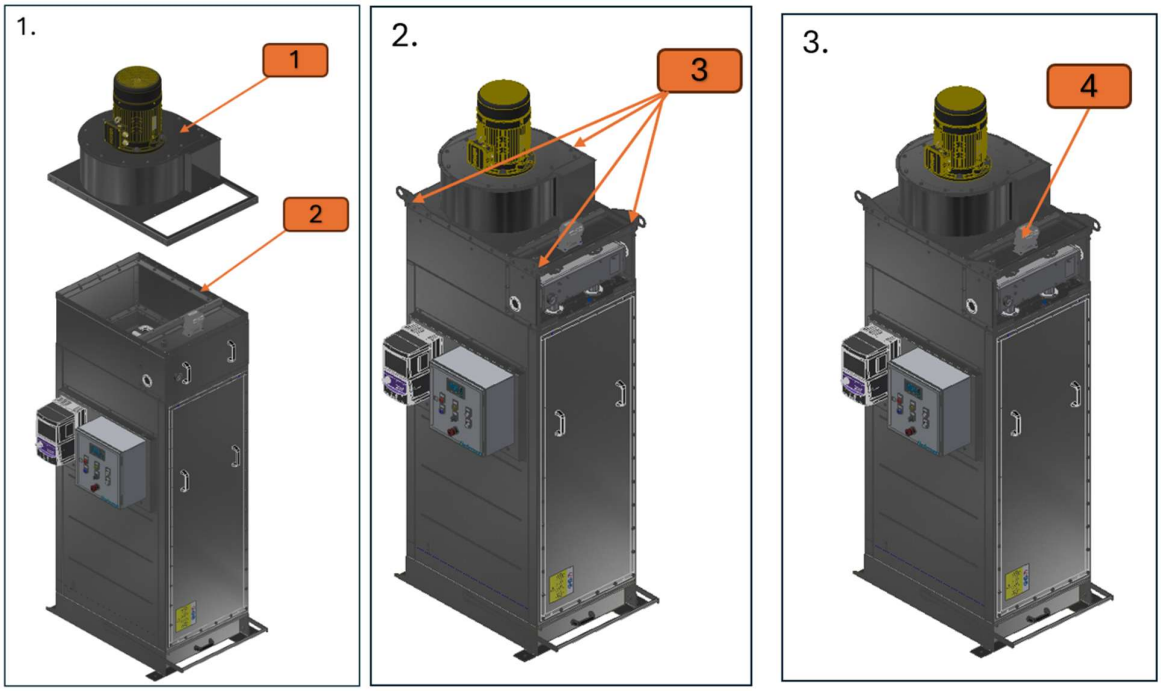
7.3.3 Montering av støvoppsamler – HEPA-filterversjon.

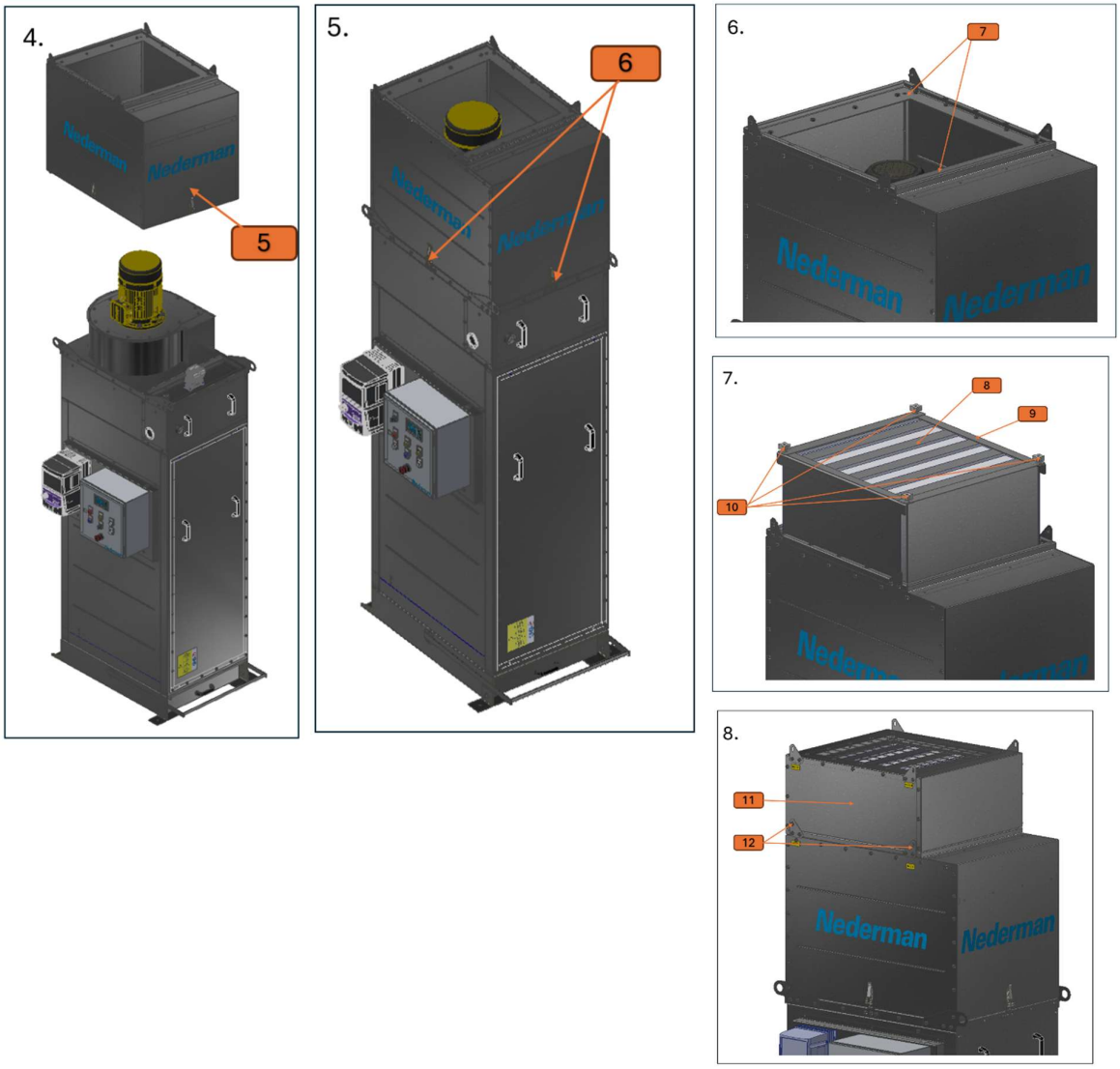
Monteringsanvisning for 5,5 kW (høy) versjon:

1. Bruk en gaffeltruck til å plassere viften (1) på toppen av filteret på viftestøtterammen (2). Skru viftehuset fast til filteret.
2. Stram transportøynene (3) på alle fire sider.
3. Koble viftekabelpluggen til kontakten på filterhuset (4). Sørg for at tilkoblingen sitter godt.
4. Bruk en gaffeltruck til å plassere viftedempere (5) på toppen av filteret, og stram deretter skruene i åpningen til festene.
5. For å tette lyddemperen bedre, lukk klemmene (6) på alle fire sider av lyddemperen.
6. Kontroller monteringsstedet for HEPA-filteret (7) for smuss, skader, tetningenes tilstand og filterets kontaktflate.
7. Sett inn det rene HEPA-filteret (8), og vær oppmerksom på: riktig luftstrømningsretning, at filteret sitter riktig på plass og at pakningen er riktig plassert. Stram HEPA-filterets stabiliseringsramme (9) med vingemutterne (10). VIKTIG!!! Velg lengden på gjengestangen (når den skrus inn i filterhuset) slik at mutrene ikke berører filterhuset (11).
8. Bruk et løfteverktøy til å montere huset (11) og fest det med skruene (12).
9. Foreta en visuell kontroll av HEPA-filteret for å sikre at det er riktig montert og at tilkoblingene er tette.

Monteringsanvisning for 3,0 kW- og 4,0 kW (lav) versjonene: (HEPA-monteringen starter med trinn 6.)

6. Kontroller monteringsstedet for HEPA-filteret (7) for forurensning, skader, tetningens tilstand og filterkontakt.
7. Monter et rent HEPA-filter (8), og vær oppmerksom på: riktig luftstrømningsretning, at filteret sitter riktig og at tetningen er i riktig posisjon.
Stram til HEPA-filterets stabiliseringsramme (9) med vingemutterne (10). VIKTIG!!! Velg lengden på gjengestangen (som skrus inn i filterhuset) slik at mutrene ikke berører filterhuset (11).
8. Bruk et løfteverktøy til å montere huset (11) og fest det med skruer (12).
9. Kontroller visuelt at HEPA-filteret er riktig montert og at tilkoblingene sitter tett.





7.3.4 Tilkobling av luftkanaler

Etter at støvoppsamleren er montert på fundamentet, kobler du til luftkanalene.

Når installasjonen er fullført, må du kontrollere at alle filterpatronene sitter riktig på plass og at filteret er tett for å forhindre luftlekkasjer.

7.3.5 Tilkobling til strømforsyning

MCP-GO-filteret er ikke utstyrt med strømledning. Strømledningen er tilgjengelig som ekstra tilbehør.

Opplysninger om strømforsyningen finnes på typeskiltet.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Fare for elektrisk støt.

Elektriske tilkoblinger og jording av støvoppsamleren må kun utføres av en installatør med dokumentert elektrisk kompetanse, i samsvar med gjeldende lokale forskrifter.

FORSIKTIG

Manglende overholdelse kan føre til moderate eller lette skader!

Hvis støvavskilleren drives av et trefaset nett, må du bruke en faserekkefølgeindikator når du kobler til støvavskilleren for å sikre riktig rotasjonsretning på viften (angitt med pilen på viftehuset).

7.3.6 Kontrollskap med filterrengjøringskontroller

MCP-GO-enheten selges med flere styringsversjoner – DOL og VFD. Les den elektriske dokumentasjonen og denne bruksanvisningen som følger med enheten.

Når støvavskilleren leveres med et kontrollskap, følger det med en overbelastningsbeskyttelse (motorbeskyttelsesbryter) som oppfyller kravene i EN 60204-1 (Maskinsikkerhet – Elektrisk utstyr til maskiner – Del 1: Generelle krav).

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Fare for elektrisk støt.

Før systemet startes, må du lese bruksanvisningen for støvkontrollerenes kontrollskap. I versjonen med Insight skal kontrollskapet plasseres i henhold til instruksjonene i bruksanvisningen på et sted som er godt synlig og lett tilgjengelig. Filteret skal plasseres slik at det ikke hindrer tilgangen til kontrollskapets panel (dette er svært viktig i en nødsituasjon).

7.3.7 Tilkobling til trykkluftsystemet

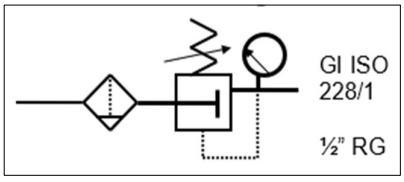
Filterpatronrensingssystemet i MCP-GO-støvavskillere krever trykkluft med et minimumstrykk på 5 bar. Maksimalt arbeidstrykk er 6 bar. (se kapittel 2.5 «Arbeidstrykk».

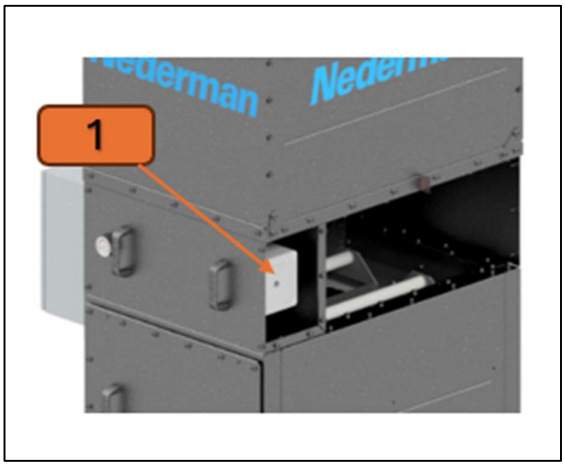
VIKTIG

Ikke overskrid det maksimale driftstrykket på 6 bar.

Ved støvoppsamlere installert i oppvarmede rom må fuktighetsinnholdet i trykkluften tilsvare trykkduggpunktet på +3 °C.

Den optimale måten å koble støvoppsamlerens trykktank til det lokale systemet på, er å bruke en trykkreduksjonsventil med kombinert separator for faste urenheter, olje og vann. Ved tilførselstrykk over 6 bar må det installeres en sikkerhetsventil mellom trykkreduksjonsventilen og trykktanken.





Installasjon: Koble trykkluftslangen til trykklufttanken. G1/2”-muffkoblingen (1) er plassert på siden av tanken

7.3.8 Jording av enheten

MERKNAD

Manglende overholdelse kan føre til materielle skader!

For å opprettholde et høyt sikkerhetsnivå ved bruk av støvoppsamleren, er det nødvendig å sikre en effektiv jordingsinstallasjon og bruke tilleggsbeskyttelse mot elektrisk støt, f.eks. en jordfeilbryter.

VIKTIG

Enheten må være ledende koblet til jordpotensialet.

Jordingen av enheten bør utføres av et fagfirma.

Etter at monteringsarbeidet er fullført, må hele enheten jordes til fundamentet eller stålkonstruksjonen.

Jordingen må være i samsvar med gjeldende nasjonale retningslinjer for avledning av statisk elektrisitet.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige personskader!

Før utstyret tas i bruk, må de nødvendige elektriske inspeksjonene og målingene utføres for å sikre sikker drift.

8 Første igangkjøring

8.1 Forberedende tiltak

MERKNAD

Manglende overholdelse kan føre til materielle skader!

Les denne bruksanvisningen nøye før du tar støvavskilleren i bruk.

Brukeren bør utføre målinger av hele anlegget for å sikre at det er i samsvar med EN 60204-1.

Les også den medfølgende bruksanvisningen for styreenheten til rengjøringssystemet, denne bruksanvisningen og, dersom filteret bruker Insight-systemet, bruksanvisningen for kontrollskapet til støvavskiller/støvavsugssystemet.

FORSIKTIG

Manglende overholdelse kan føre til moderate eller lette skader!

For støvavskillere som drives av en trefaset strømforsyning, skal det brukes en faserekkefølgeindikator under tilkoblingen for å sikre riktig rotasjonsretning på viften (som angitt av pilen på viftehuset).

VIKTIG

Eventuelle feil som oppdages, må utbedres før oppstart.

Driftstrykk og trykkluftkvalitet (se kapittelet «Driftstrykk og trykkluftkvalitet»)

Hvis strømforbruket er for høyt, må filteret slås av umiddelbart, og du må kontakte vår serviceavdeling.

Før første igangkjøring bør du: :

- ➔ Kontroller filteret og kanalsystemet grundig for urenheter. Eventuelle urenheter må fjernes.
- ➔ Kontroller at filteret og kanalsystemet er tette,
- ➔ Kontroller at støvbeholderen for filtreringsproduktet er tom og riktig festet,
- ➔ Kontroller at alle filterpatroner er riktig montert og at alle rengjøringsdyser er riktig plassert og godt festet.
- ➔ Kontroller trykket i trykklufttanken.
- ➔ Kontroller alle elektriske tilkoblinger
- ➔ Slå på strømforsyningen
- ➔ Start kompressoren og slå på trykklufttilførselen
- ➔ Start testdriften av filteret.
- ➔ Kontroller filterrengjøringen.
- ➔ Kontroller viftens strømforbruk.
- ➔ Kontroller jordingen
- ➔ Fjern eventuelle feilmeldinger

➔ Still inn de aktuelle parameterne på variabel frekvensomformer (montert på støvsamleren) og sett parameter P-38 = 1.

VIKTIG

Før første igangkjøring må enheten være fullstendig montert, lukket, forseglet og satt i drift i samsvar med det tiltenkte formålet.

8.2 Igangsetting

➔ Slå på enheten (se kapittelet «Annen dokumentasjon» – «Brukerhåndbok for Insight Control Panel» eller «Brukerhåndbok for AUTEL ECO-ALFA».

9 Bruksanvisning

FORSIKTIG

Manglende overholdelse kan føre til moderate eller lette skader!

Det er forbudt å endre innstillingene på programmerbare kontrollere uten forhåndskonsultasjon med Nederman.

9.1 Oppstart av støvavskiller

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

VIKTIG

Før maskinen/anlegget slås på, må det kontrolleres at trykklufttilførselen er sikret og at driftstrykket i trykkluftbeholderen (→ avsnitt «Driftstrykk og trykkluftkvalitet») er nådd.

- ➔ Kontroller om hovedbryteren på kontrollskapet er slått på; slå den på om nødvendig
- ➔ Lås opp nødstoppknappen «EMERGENCY STOP»
- ➔ Sett enheten i driftsklar tilstand (se kapittelet «Annen dokumentasjon», «Brukerhåndbok for Insight-kontrollpanelet» og «Brukerhåndbok for AUTEL ECO-ALFA-kontrolleren»
- ➔ Slå anlegget på ved hjelp av **ON/OFF**-bryteren på filterstyringsenheten

Enheten er ikke utstyrt med en operatørstasjon. Etter installasjon og godkjenning er anlegget klart for normal drift.

9.2 Normal avstengning av enheten

VIKTIG

Manglende overholdelse kan føre til materielle skader!

Normal avstengning må ikke utføres ved hjelp av nødknappen.

Normal avstengning av støvavskilleren utføres ved å slå av strøm- og styrekretsene på frontpanelet til støvavskilleren

9.3 Nødstopp

VIKTIG

I nødstilfeller må du trykke på «NØDSTOPP»-knappen eller vri på hovedbryteren for filteret.

I en nødsituasjon kan systemet deaktiveres umiddelbart ved å trykke på nødstoppknappen. Hovednødstoppknappen – er plassert på frontpanelet til filterets kontrollskap. Andre nødstoppbrytere kan også være plassert på komponenter i støvoppsamlingssystemet – vanligvis er den soppformede og røde knappen – plassert på frontpanelet til filterets kontrollskap. Andre nødstoppbrytere kan også være plassert på komponenter i støvoppsamlingssystemet som befinner seg et stykke unna skapet.

Etter at driften av de tilkoblede enhetskomponentene er avsluttet, eller før lengre perioder med driftsstans (f.eks. for inspeksjonsarbeid), må hele enheten kjøres i ca. 15–30 minutter til for å fjerne støvavleiringer som sitter fast på filtermaterialet og støvbeholderen, og alle andre enheter kan fjernes. Dette forhindrer at avleiringer som sitter fast på filtermaterialet plutselig faller av under drift på grunn av et plutselig trykkfall, noe som kan føre til blokkeringer i støvoppsamlingssystemet.

VIKTIG

Ved lengre driftsstans og ved utførelse av reparasjoner må hovedbryteren slås av og sikres med en hengelås.

Ytterligere kriterier for avstengning ved feil på maskinen eller støvavsugningsanordningen kan være beskrevet i de følgende kapitlene.

10 Brukerhåndbok for AUTEL ECO-ALFA-kontrolleren

Les bruksanvisningen for AUTEL ECO-ALFA-kontrolleren som følger med enhetens dokumentasjon.

Fabrikkinnstillinger for ECO-ALFA-kontrolleren (Nederman)		
Nr.	Parameter	**Innstilt verdi**
1	Drift	**Automatisk**
2	Pausetid	**10 sek**
3	Arbetstid	**0,06 sek**
4	Rengjøring. Starttrykk	**1,0 kPa**
5	Rengjøring. Stopp-trykk	**0,6 kPa**
6	Etterrengjøringsfunksjon	**Ekstern kontakt**
7	Tid/syklus etter rengjøring.	**Syklus – ekstern kontakt**
8	Varighet etter rengjøring	**6 sykluser**
9	Starttrykk etter rengjøring	**0,35 kPa**
10	Pausetid etter avkjøling	**6 s**
11	Arbeidstid etter klapping	**0,06 sek**
12	Trykknivå for relé 1	**1,8 kPa**
13	Relé 1-funksjon	**System OK/På**
		Maks. trykk
14	Relé 2 trykknivå	**0 kPa**
15	Funksjon for relé 2	**Min. trykk**
16	Forbeleggstatus	**Av**
17	Forbeleggstrykk	**-**
18	Timetellerfunksjon	**PÅ**
19	Timeteller for trykk	**-**
23	Type ventilkommando	**Standard**
24	Kommandonummer aktivt	**2**
25	Tilpasset sekvens	**-**
26	Måleenhet	**kPa**
27	Språk	**Engelsk**
28	Trykk-tilbakestilling	**-**
29	Still inn dato/timer	**Gjeldende dato/klokkeslett**
30	Alfa-testmeny	**-**
31	4 mA trykk	**-**
32	20 mA trykk	**-**

11 Brukerhåndbok for INSIGHT CONTROL PANEL-kontrolleren

Les bruksanvisningen for INSIGHT CONTROL PANEL-kontrolleren som følger med enhetens dokumentasjon

12 Feilsøking

12.1 Håndtering ved feil

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Bevegelige maskindeler kan forårsake alvorlige eller til og med dødelige skader!

Før service-, vedlikeholds- og reparasjonsarbeid:

- ➔ Før du utfører noe arbeid (inspeksjon, service eller vedlikehold av støvavskillingssystemet). Strømmen må være slått av, og hovedbryteren til støvavskillingssystemet må være låst i posisjon 0 «OFF» og sikret mot utilsiktet innkobling (hengelås, nøkkel).
- ➔ Trykket i trykklufttilførselen må slippes ut, og trykklufttanken må tømmes.
- ➔ Sett opp et advarselsskilt på hovedbryteren som angir at arbeid pågår og forbyr all bruk.
- ➔ Kontroller at maskinen/utstyret er strømløst.
- ➔ Dekslene til inspeksjonshullene i anlegget kan åpnes 15 minutter etter at støvavskilleren er stoppet.

Når service-, vedlikeholds- og reparasjonsarbeidet er fullført:

➔ Sørg for at alle sikkerhetsanordninger er satt på plass igjen og fungerer som de skal.

VIKTIG

Grunnleggende sikkerhetsinstruksjoner (→ avsnittet «Grunnleggende sikkerhetsinstruksjoner») og de tilhørende vedlikeholdsbestemmelsene (se avsnittet «Vedlikehold») må overholdes ved reparasjons- og vedlikeholdsarbeid

Produsentens bruksanvisning må leses og følges nøye før reparasjons- og vedlikeholdsarbeid utføres!

Lokale sikkerhetsforskrifter gjelder under alle omstendigheter for drift av maskinen/anlegget, uavhengig av sikkerhetsinstruksjonene i disse installasjons- og/eller bruksanvisningene!

12.2 Søke etter årsaken til forstyrrelser når strømforsyningen er på

FARE

Manglende overholdelse vil føre til død eller alvorlig funksjonshemming!

Farlig elektrisk spenning!

Siden det er ekstremt farlig å lete etter årsaken til en feil når strømforsyningen er slått på, bør dette kun gjøres når det er absolutt nødvendig. Uansett må denne prosessen kun utføres av kvalifisert fagpersonell.

Ved feil på en maskin eller et apparat som krever måling av elektriske størrelser (strøm, spenning) eller kontroll av driften til motorstyrte komponenter, kan det være nødvendig å undersøke årsakene til feilen når strømforsyningen er slått på.

For å minimere risikoen forbundet med denne fremgangsmåten, bør minst følgende grunnleggende sikkerhetstiltak gradvis iverksettes:

- ➔ Det må tilkalles ekstra personell for å koble maskinen/utstyret fra strømforsyningen om nødvendig.
- ➔ Det skal settes opp advarselsskilt med påskriften «INGEN ADGANG – REPARASJONER/VEDLIKEHOLD UTFØRES NÅR UTSTYRET ER I DRIFT»
- ➔ Koble maskinen/enheten fra strømforsyningen (se kapittelet «Sikkerhetsanvisninger»
- ➔ Fjern kun så få beskyttelsesanordninger som nødvendig.
- ➔ Før maskinen/anlegget slås på igjen, må du forsikre deg om at det ikke er noen personer i faresonen.
- ➔ Slå på maskinen / enheten igjen og observer alle bevegelige og strømførende deler fra en sikker avstand.
- ➔ Slå av maskinen/enheten igjen.
- ➔ Koble maskinen/enheten fra strømforsyningen (se kapittelet «Sikkerhetsanvisninger»).
- ➔ Utfør nødvendige reparasjoner og sett på plass alle deksler og sikkerhetsanordninger igjen.
- ➔ Kontroller at maskinen / enheten og sikkerhetssystemet fungerer som det skal. Vi vil igjen påpeke at maskinen / enheten kun må brukes med et sikkerhetssystem som fungerer som det skal i alle deler.

12.3 Sjekklister ved feil

VIKTIG

Eventuelle feil som oppstår under drift, kan lokaliseres og utbedres ved hjelp av følgende tabell.

I denne sammenheng må bruksanvisningene fra underleverandørene også følges nøye!

12.3.1 Filter

Feil		Mulige årsaker	Tiltak
1	Filter tilstoppet / manglende luftstrøm	• Filteret rengjøres ikke ofte nok	➔ Kontroller parameterinnstillingene og gjenopprett fabrikkinnstillingene om nødvendig (se kapittelet «Annen dokumentasjon», «Brukerhåndbok for INSIGHT CONTROL PANEL», «Brukerhåndbok for AUTEL ECO-Alfa») ➔ Bruk funksjonen **«Testkjøring»** for å kontrollere akustisk at filterrensingsventilene fungerer som de skal (se kapittelet «Annen dokumentasjon», «Brukerhåndbok for INSIGHT CONTROL PANEL» og «Brukerhåndbok for AUTEL ECO-Alfa»)
		• Trykkluftstrålen er for svak	➔ Kontroller trykkluften. ➔ Kontroller driftstrykket i tanken (min. 5 bar / maks. 6 bar) ➔ Luft ut trykkluftsystemet ➔ Kontroller driftsspenningen på den elektriske styringen ➔ Kontroller styrespenningen til magnetventilene ➔ Bytt ut ventilmembranen
		• Rengjøring ved driftsstans utføres ikke når filteret slås av	➔ Kontroller at den elektriske tilkoblingen er korrekt, slik at normal stopp for rengjøring under driftsstans kan startes
		• For stor mengde filtreringsprodukt tilføres på for kort tid	➔ Reduser tilførselen av filtreringsprodukt per tidsenhet eller øk anleggets kapasitet
		• Filterelementene er mettet med støv	➔ Rengjør filterelementene og bytt dem ut om nødvendig
2	Filtreringsprodukt samler seg opp i støvbeholderen.	• Vått avfall fester seg til veggene	➔ Tilfør tørrere avfall
		• Støvbeholderen er full	➔ Kontroller fyllingsnivået og tøm støvbeholderen om nødvendig
3	Filterdørene lekker	• Døren er ikke lukket riktig	➔ Lukk døren riktig
		• Tetninger defekte	➔ Bytt ut tetningene
4	Støv i renset gass	• Defekt filterelement	➔ Bytt ut defekt filterelement
		• Filterelementet er ikke montert riktig	➔ Monter filterelementet riktig
		• Uegnet filtermateriale brukt	➔ Kontakt vår kundeservice
		• Tetningen på monteringsplaten er skadet	➔ Bytt ut den skadede tetningen
5	For lav ytelse	• Avleiringer i ren gassledningen	➔ Rengjør ren gassledningen

12.3.2 Elektriske drivverk og styresystem

FARE

Manglende overholdelse vil føre til død eller alvorlig funksjonshemming!

Farlig elektrisk spenning!

Arbeid på elektrisk utstyr skal kun utføres av en kvalifisert elektriker.

Feil	Mulige årsaker	Tiltak
1 Motoren går ikke	• Kabelbrudd	➔ Kontroller klemmen ➔ Kontroller eller mål opp kablene
	• Feil i styreenheten	➔ Bytt ut kontrolleren
	• For lav spenning ved terminalene	➔ Mål spenningen ved terminalene
	• Viklingen er kortsluttet mot huset	➔ Kontroller spenningen med en håndgenerator eller med tilstrekkelig høy spenning
	• Skadede lagre	➔ Bytt ut lagrene
	• Motstanden har utløst	➔ La motoren avkjøles
	• Skade på viklingen	➔ Få motoren reparert av fagfolk
	• Feil i omformeren	➔ Følg med på signaler og alarmer
2 Vanskelig motorstart og for lavt turtall under belastning	• Nettspenning eller enhetsspenning for lav	➔ Mål spenningene
	• Kortslutning mellom viklinger	➔ Fjern kortslutningen og spol viklingen på nytt
	• Viklingen har kortslutning til huset	➔ Kontroller spenningen med en håndgenerator eller med en tilstrekkelig høy spenning
3 Vekselstrømsmotoren brummer når den står stille, ikke når den er i gang	• Kortslutning til huset i rotorviklingen	➔ Finn den defekte delen av viklingen og reparer den
	• Faser feil tilkoblet	➔ Kontroller fasene
	• Rotoren gnir litt	➔ Få motoren reparert av fagfolk
4 Vekselstrømsmotoren blir raskt varm og brummer under drift	• Kortslutning i statorviklingen	➔ Kontroller og vikle om
5 Sikringene går, eller motorbeskyttelsen utløses umiddelbart	• Kortslutning i kabelen eller motoren	➔ Fjern kortslutningen
	• Motoren har kortslutning til huset eller en intern kortslutning	➔ Få motoren reparert av fagpersonell
	• Motoren er feil tilkoblet	➔ Rett opp tilkoblingen
6 Vekselstrømsmotoren blir stadig for varm under drift	• For stor belastning	➔ Kontroller strømforbruket
	• For høy eller for lav spenning	➔ Kontroller nettspenningen og spenningsfallet frem til den elektriske drivmotoren
	• Enfaset drift i stedet for trefaset drift	➔ Kontroller strømforbruket på alle tre ledningene
	• Kortslutning i viklingen	➔ Kontroller kabelen for brudd, fjern den om nødvendig og spol den opp på nytt
	• Kjølesystemet er defekt	➔ Rengjør luftkanalene for støv, spon osv. ➔ Juster ventilasjonsgitteret på nytt ➔ Begrens tilførselen av varm luft

		• Rotoren gnir mot statoren	➔ Juster eller skift ut lagrene
		• Fremmedlegeme i luftspalten	➔ Fjern rotoren og rengjør motoren
7	Rykkete oppstart	• Kortslutning i motorviklingen	➔ Fjern kortslutningen eller spol viklingen på nytt
		• Tilkobling til nøytralledningen i stedet for den eksterne ledningen	➔ Kontroller tilkoblingen eller korriger den om nødvendig
8	Variabelt strømforbruk med dobbel glidefrekvens	• Brudd i viklingen eller asymmetri i motstanden i rotoren eller en skadet kortslutning	➔ Mål motstandene ➔ Få motoren reparert av fagfolk
9	Vekselstrømsmotoren kjører for sakte i stjerne-trekant-kobling eller når ikke opp til ønsket hastighet	• For stor belastning	➔ Reduser rotorbelastningen
		For lav spenning ved klemmene	➔ Kontroller nettspenningen ved oppstart
10	Feil rotasjonsretning	• Motoren er koblet feil	➔ Bytt om på to faser
11	Vekselstrømsmotoren viser for høy nøytralstrøm ( ) i tomgang	• Kobling i systemet i stedet for stjernekobling	➔ Kontroller systemet og utfør reparasjon om nødvendig
		• Økt luftspalte under reparasjon	➔ Mål luftspalten på tre steder og still den inn riktig
12	Indikatorlampen for HEPA-filter lyser	• Trykkfallet har nådd grenseverdien	➔ Filteret må skiftes ut
		• HEPA-filteret er skadet eller er feilmontert	➔ Kontroller filteret for mekaniske skader. Kontroller at HEPA-filteret er riktig montert
13.	Rødt alarmlys er aktivert	• Motorbeskyttelsen har utløst	➔ Kortslutning i strømforsyningsledningen til viftemotoren ➔ Overbelastning av viftemotoren ➔ Feil innstilling av motorbeskyttelsen
		• Maksimalverdien for trykkfallet over filteret er nådd	➔ Kontroller tilstanden til filterpatronene
		• Feil fra frekvensomformeren	➔ Kontroller feilmeldingen som vises på frekvensomformeren

13 Vedlikehold og reparasjon

VIKTIG

Før vedlikeholdsarbeid på deler fra underspolere påbegynnes, er det avgjørende å følge og overholde produsentens bruksanvisning samt opplysningene på merkelapper og advarselsanordninger!

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige personskader!

Før du utfører service- eller vedlikeholdsarbeid, må du alltid koble fra trykklufttilførselen.

VIKTIG

Det skal kun brukes originale reservedeler til utskifting og reparasjoner.

Hvis du fjerner skruer som ikke lenger er egnet for bruk, må du kun erstatte dem med skruer av samme kvalitet (styrke, materiale) og utførelse.

Det følgende kapitlet er ikke en referansehåndbok for omfattende reparasjoner.

Vår kundeservice gir deg gjerne ytterligere råd.

Overflatene på enhetens komponenter og området rundt enheten bør rengjøres regelmessig (avhengig av graden av tilsmussing!). Støv og fuktighet fremmer korrosjon.

FORSIKTIG

Manglende overholdelse kan føre til moderate eller lette skader!

Hvis støvet er fuktig, må du kontrollere parametrene for den teknologiske prosessen som støvfjernes fra, og fjerne årsaken til luftfuktighet eller oljeholdighet.

Fra og med den første igangsettingen av maskinen fritar garantien ikke maskinens eier fra behovet og plikten til regelmessig å utføre forebyggende vedlikehold og inspeksjoner.

Driftsfeil som skyldes utilstrekkelig eller feil vedlikehold kan føre til høye reparasjonskostnader og lang nedetid for maskinen.

Dette kapittelet er begrenset til beskrivelsen av arbeid som utføres som en del av normalt vedlikehold eller ved utskifting av slitedeler.

Vedlikeholdsarbeidet er beskrevet på en slik måte at det kan utføres av opplært personell som er kjent med det.

Følgende vedlikeholdssjekklister gjelder ved normal bruk av maskinen. De anbefalte tidsfristene er kun veiledende og refererer til perioden etter idriftsettelse og er angitt i driftstimer. Avhengig av driftsforholdene kan vedlikeholds intervallene avvike fra de anbefalte verdiene. Derfor bør du fastsette dine egne vedlikeholdsintervaller.

For å unngå lengre driftsstans anbefaler vi å opprette et lokalt reservedelslager med de viktigste reservedelene og slitedelene.

13.1 Tips for å holde deg trygg

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige personskader!

Det er forbudt å utføre mekaniske eller elektriske reparasjoner mens støvoppsamleren er i drift, samt å endre innstillingsverdiene i regulerings- og sikkerhetsanordningen.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Stopp alltid enheten før du ser inn i utløpsåpningen. Viften roterer med høy hastighet. Partikler som kommer ut av utløpet kan forårsake øyeskader.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige personskader!

Under vedlikeholdsarbeid skal arbeidsområdet i tillegg være utstyrt med et tørrpulverbrannslukningsapparat og et brannteppe.

FARE

Manglende overholdelse vil føre til død eller alvorlig funksjonshemming!

Farlig elektrisk spenning!

Arbeid på elektrisk utstyr skal kun utføres av en kvalifisert elektriker.

FARE

Manglende overholdelse vil føre til død eller alvorlig funksjonshemming!

Deler som er koblet til spenning!

Selv om hovedbryteren i tavlen er låst i stilling «0», er det fortsatt spenning på hovedbryterens klemmer.

Følg merkene på tilkoblingsklemmene.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Roterende og bevegelige deler!

Stopp alltid utstyret før du utfører inspeksjoner eller vedlikeholdsarbeid, og vent minst 15 minutter etter at strømforsyningen er slått av.

Før service-, vedlikeholds- og reparasjonsarbeid:

- ➔ Før du utfører noe arbeid (inspeksjon, service eller vedlikehold av støvfjerningssystemet), må strømmen slås av, og hovedbryteren til støvfjerningssystemet må låses i posisjon 0 «OFF» og sikres mot utilsiktet innkobling (hengelås, kay).
- ➔ Trykklufttilførselen må stenges av, og trykktankene må tømmes.
- ➔ Heng opp et skilt med advarselen «Feil – ikke slå på!»
- ➔ Kontroller at maskinen er koblet fra strømforsyningen.

Etter fullført service-, vedlikeholds- og reparasjonsarbeid:

- ➔ Sørg for at alle sikkerhetsanordninger er på plass igjen og fungerer
- ➔ Etter service på rengjøringssystemet må du kontrollere at trykkmåleren viser et trykk på 5–6 bar
- ➔ Behovet for å fjerne deksler for å inspisere innsiden av enheten kan føre til at man for eksempel mister en skrue eller mutter og ikke erstatter den, eller erstatter den med en uegnet del (f.eks. en skrue med for kort gjenger).

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige personskader!

Alt arbeid i høyden (på de øvre delene av støvavskilleren) må kun utføres av personell som er kvalifisert for arbeid i høyden og utstyrt med egnet fallbeskyttelsesutstyr. Før arbeidet påbegynnes, må den tekniske tilstanden, stabiliteten og bæreevnen til konstruksjonen eller utstyret som arbeidet skal utføres på, kontrolleres.

FARE

Manglende overholdelse vil føre til død eller alvorlig funksjonshemming!

Fare for fall!!

Ved arbeid i høyden over hodet:

- ➔ Bruk testede og godkjente stiger og arbeidsplattformer som oppfyller arbeidsmiljøforskriftene.
- ➔ **Maskindeler må ikke brukes som klatrehjelpemidler.**

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Trykkluftlekkasje!

Før du påbegynner service- eller vedlikeholdsarbeid, må du forsikre deg om at trykkmåleren på trykkbeholderen viser 0 bar.

Før du utfører service- eller vedlikeholdsarbeid, må du alltid koble fra trykklufttilførselen.

Arbeid på pneumatisk utstyr skal kun utføres av kvalifisert teknisk personell.

MERKNAD

Manglende overholdelse kan føre til materielle skader!

Ved sveising, skjæring og sliping kan gnister og høye temperaturer forårsake brann!

- ➔ Slå alltid av maskinen/enheten.
- ➔ Hold brennbare materialer unna.
- ➔ Ha håndbrannslukkere klar.
- ➔ Følg de generelle brannvernbestemmelsene.

VIKTIG

Ved reparasjon og vedlikehold må grunnleggende sikkerhetsinstruksjoner følges (se kapittelet «Grunnleggende sikkerhetsanvisninger»).

Før du utfører reparasjoner og vedlikehold på deler levert av underleverandører, er det avgjørende å følge underleverandørenes bruksanvisninger!

Uavhengig av sikkerhetsinstruksjonene i denne bruksanvisningen. Lokale sikkerhetsforskrifter gjelder alltid ved bruk av maskinen/enheten!

VIKTIG

Under drift av maskinen/enheten kan det utføres visuelle inspeksjoner, for eksempel kontroll av lekkasjer eller ytre skader, samt etterfetting.

Bruk personlig verneutstyr når du utfører vedlikehold.

Når vedlikeholdsarbeid utføres, må de ansattes sikkerhet komme i første rekke.

Før vedlikeholdsarbeidet påbegynnes, må hele omfanget av arbeidet være kjent, slik at forløpet kan planlegges nøyaktig. Sørg for at det til enhver tid kun er én ansatt som er utpekt som ansvarlig person.

Sørg for at alle personer som er betrodd vedlikeholdsarbeid, er kjent med innholdet i disse dokumentene.

13.2 Maskinvedlikehold

Følgende tiltak må overholdes og følges dersom maskinen/anlegget skal stå stille i en viss periode (1 måned eller mer):

- ➔ Maskinen/anlegget må kjøres til den/det er helt tomt, dvs. maskinen/anlegget må være i drift i en viss tid for å unngå støvavleiringer.

➔ Støvbeholderen må tømmes.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

En full støvskuff kan veie over 50 kg, og for å tømme den må du følge løfteforskriftene i henhold til lokale bestemmelser.

13.2.1 Regelmessig vedlikehold og inspeksjon av utstyr

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige personskader!

Fare for personskade.

Når du arbeider i støvfylt luft inne i en støvavskiller, må du bruke åndedrettsvern, helst med tilførsel av frisk luft, samt vernebriller.

Det skal brukes egnet verneutstyr: vernebriller, hørselsvern, vernesko og vernemaske.

13.3 Sjekklister for vedlikeholdsintervaller

Intervallvedlikehold.

For komponentene i enheten som er oppført nedenfor, bør vedlikehold utføres regelmessig i henhold til de angitte intervallene.

Bytt ut slitte eller skadede deler. Det skal kun brukes originale Nederman-reservedeler til reparasjoner.

13.3.1 Filter

Intervall Kontrollpunkt/Vedlikeholdsmerknader

Daglig:

- Søppelbeholder
  - Kontroller fyllingsnivå
  - Tøm støvbeholderen om nødvendig

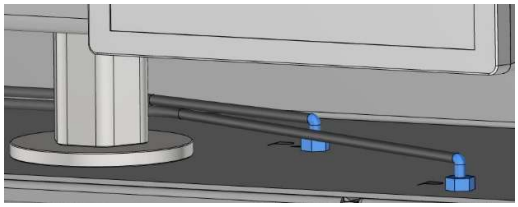
Hver 720 driftstimer eller hver måned.

- Trykklufttank
  - Kontroller driftstrykket (min. 5 bar / maks. 6 bar)
  - Juster driftstrykket om nødvendig.
- Filterhus
  - Kontroller om det kommer ut støv.
  - Tett filteret eller bytt ut skadede deler om nødvendig.
- HEPA-filter
  - Kontroller statusen til indikatorlampen for forurensning av HEPA-filteret.

- Kontroller at HEPA-filterenheten sitter godt fast.

Hver 4320 driftstime eller hver 6. måned:

- Elektrisk tilkobling for avledning av statisk elektrisitet
  - Kontroller for korrosjon
  - Om nødvendig, koble til de elektriske tilkoblingene på nytt
- Filterhus
  - Kontroller tetthet, avleiringer og slitasje
  - Tett filteret om nødvendig, eller bytt ut skadede deler.
  - Fjern eventuelle avleiringer om nødvendig
  - Kontroller for korrosjon.
- Filterelementer (filterpatroner og HEPA)
  - Kontroller for tetthet, avleiringer og slitasje
  - Skift ut skadede filterelementer om nødvendig (se kapittelet «Reparasjon»)
  - Fjern eventuelle avleiringer om nødvendig
- Inspeksjonsluke
  - Kontroller at den er tett
  - Skift ut tetninger om nødvendig
- Flensforbindelser
  - Kontroller tettheten
  - Skift ut tetningene om nødvendig
- Støvbeholder
  - Kontroller at den sitter tett
  - Skift ut tetningen i braketten om nødvendig
- Slangetilkoblinger
  - Kontroller for slitasje og lekkasjer
  - Skift ut slangetilkoblingene om nødvendig



13.3.2 Filterkontroller

Intervall Kontrollpunkt/Vedlikeholdsmerknader

Daglig :

- Kontroller
  - Sjekk om det vises feilmeldinger

Hver 720 driftstimer, månedlig:

- Rengjøring
  - Bruk funksjonen «Testdrift» for å kontrollere at filterrensingsventilene fungerer som de skal ved hjelp av lydsignaler (se kapittelet «Annen dokumentasjon» **i bruksanvisningen til Insight Control Panel / AUTEL – ECO-Alfa**)
  - Kontroller om rengjøring under driftsstans er aktivert (se kapittelet «Annen dokumentasjon» i **«Insight Control Panel Manual / AUTEL – ECO-Alfa Manual»**).

Årlig:

- Kontrollsystem
  - Kontroller elektriske tilkoblinger og kablers tilstand
  - Kontroller sikkerhetsinnstillingene

13.4 Utskifting av komponenter

13.4.1 Utskifting av filterpatroner

VIKTIG

Bruk personlig verneutstyr ved utskifting av patroner:

➔ Vernebriller
➔ En maske for å beskytte mot innånding av støv
➔ Vernehansker



Demontering

➔ Slå av enheten og koble den fra strømforsyningen (se kapittelet «Sikkerhetsinstruksjoner»)
➔ Skru av og fjern inspeksjonsluken
➔ Flytt låsespaken oppover og trekk den ut.
➔ Trekk ut filtermodulen.
➔ Drei låseringen (2) på filterinnsatsen som skal skiftes ut (1) for hånd mot klokken ca. 45°.
➔ Fjern lukkeringen med UniClean (2) fra filterinnsatsen (1)
➔ Trekk filterpatronen (1) nedover fra monteringsplaten (3).

Montering

➔ Plasser den nye filtermodulen på monteringsskinnene (3)

VIKTIG

Før du setter låseringen med UniClean (2) inn i filterinnsatsen (1), må du sørge for at filterinnsatsen (1) går helt inn i sporene på monteringsskinnene (3) på venstre side, ellers vil ikke låseringen (2) lukke seg ordentlig.

➔ Sett låseringen med UniClean (2) inn i filterinnsatsen (1).

VIKTIG

Vær oppmerksom på:

- **Når den er lukket, må låseringen (2) gå i inngrep med filterinnsatsholderen (1)**
- **Når den er lukket, må de vertikale merkene (4) i lukkerringen (2) stemme overens med merkene (5) på monteringsplaten (3).**

➔ Drei låseringen (2) for hånd med klokken ca. 45° til den går i inngrep med filterinnsatsholderen (1).
➔ Plasser den nye filtermodulen på monteringsskinnene og skyv den så langt bak som mulig.
➔ Skyv inn låsespaken og trykk den helt ned til den går i bunn for å sikre en tett forsegling mellom kammeret for forurenset gass og kammeret for ren gass.
➔ Kontroller tetningen på inspeksjonsluken for tegn på skade og skift den ut om nødvendig.
➔ Kontroller at kontaktflaten på filterhuset er fri for avleiringer, og fjern smuss om nødvendig
➔ Monter inspeksjonslukene og stram til låseskruene.
➔ Slå på maskinen/anlegget igjen i henhold til bruksanvisningen.

13.4.2 Utskifting av filtermodulen

VIKTIG

Bruk personlig verneutstyr ved utskifting av patroner:
➔ Vernebriller.
➔ En maske for å beskytte mot innånding av støv.
➔ Vernehansker.

VIKTIG

Sørg for at det ikke slipper ut støv i omgivelsene mens dette arbeidet utføres. Hvis det slipper ut støv under utskifting av filtermodulene og faller på gulvet, må gulvet rundt enheten rengjøres umiddelbart.

Filtermoduler pakket i poser som inneholder reststoffer må transporteres på en sikker måte til avfallsanlegg, uten at skadelige stoffer eller støv slippes ut i miljøet.

Avfallshåndtering må utføres i henhold til gjeldende nasjonal lovgivning.

Demontering

➔ Slå av enheten og koble den fra strømforsyningen (se kapittelet «Sikkerhetsinstruksjoner»).
➔ Skru ut låseskruene på inspeksjonsluken og fjern dem.
➔ Skyv låsespaken opp og trekk den ut.
➔ Trekk ut filtermodulen.

Montering

- ➔ Plasser den nye filtermodulen på monteringsskinnene og skyv den så langt bak som mulig.
- ➔ Skyv inn låsespaken og trykk den helt ned til den går i bunn for å sikre en tett forsegling mellom kammeret for forurenset gass og kammeret for ren gass.
- ➔ Kontroller tetningen på inspeksjonsluken for tegn på skade og bytt den ut om nødvendig.
- ➔ Kontroller at kontaktflaten på filterhuset er fri for avleiringer, og fjern smuss om nødvendig.
- ➔ Monter inspeksjonslukene og stram til låseskruene.
- ➔ Slå på maskinen/anlegget igjen i henhold til bruksanvisningen.

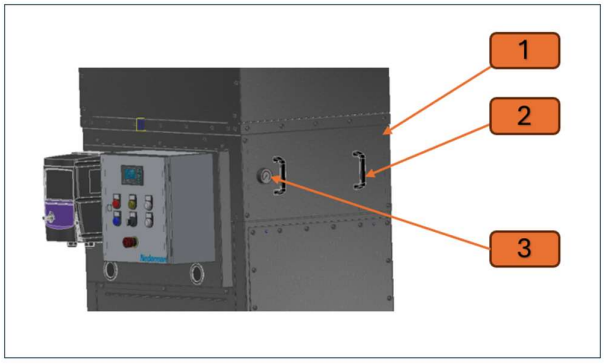
13.4.3 Utskifting av membraner

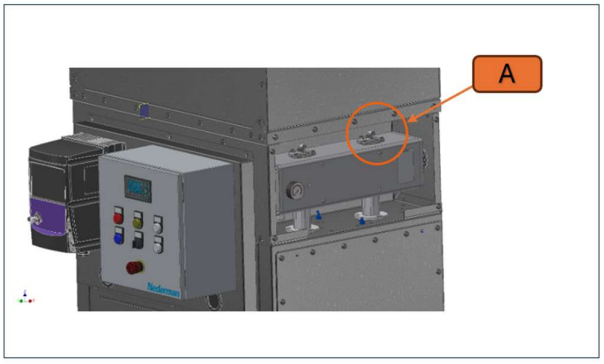
Demontering

- ➔ Slå av enheten.
- ➔ Slå av trykklufttilførselen og trykkavlast trykkluftsystemet.
- ➔ Trykkmåleren på trykkluftsystemet må vise 0 bar.

Åpning av tankdekselet

- ➔ Skru ut festeskruene (1).
- ➔ Løft dekselet (2) ved håndtakene (3) og fjern det.
- ➔ Åpne tømmeventilen på trykktanken for å lufte tanken og tømme ut eventuelt kondensvann eller olje.

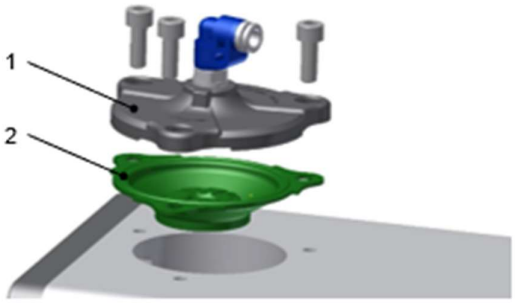




VIKTIG

Trykkmåleren på trykkluftbeholderen må vise 0 bar.

A



➔ Skru av dekselet (1) på rengjøringsventilen.
➔ Fjern membranen (2).

Montering

➔ Kontroller at tetningsflatene på trykklufttanken og dekselet på rengjøringsventilen er rene, og rengjør dem om nødvendig.
➔ Sett inn en ny membran (2).
➔ Sett dekselet (1) på rengjøringsventilen på plass igjen og skru det fast.
➔ Åpne tømmeventilen på trykklufttanken, la eventuelt kondens eller olje renne ut, og lukk den igjen.

Lukking av tankdekselet

➔ Hold lokket (2) i håndtakene (3) og plasser det på installasjonsområdet.
➔ Skru lokket (2) fast til filterhuset med skruene (1).
➔ Slå på trykklufttilførselen igjen.
➔ Slå enheten på igjen i henhold til bruksanvisningen.

13.4.4 Avfallshåndtering av reststøv

VIKTIG

Før du tømmer støvbeholderen, må du forsikre deg om at maskinen/anlegget er slått av og at den automatiske etterrengjøringen av filterelementene er fullført etter at maskinen/anlegget er slått av.

VIKTIG

Følgende personlig verneutstyr skal brukes ved tømming av støvbeholderen:

➔ Vernebriller
➔ Støvmaske
➔ Vernehansker

VIKTIG

W Støvbeholderen må tømmes ved behov. Reststøv må ikke oppbevares i støvbeholderen over lengre tid (maksimalt 6 måneder).

Før du tømmer støvbeholderen, må du forsikre deg om at maskinen/anlegget er slått av og at den automatiske sekundærrengjøringen av filterelementene er fullført etter at maskinen/anlegget er slått av.

Fremgangsmåte

➔ Slå av enheten

VIKTIG

Før du fortsetter med de neste trinnene, må du forsikre deg om at den automatiske etterrengjøringen av filterelementene er fullført etter at maskinen/anlegget er slått av.

➔ Vent minst 15 minutter etter at strømmen er slått av.
➔ Skyv klemspaken på støvoppsamlerbeholderen oppover.
➔ Trekk ut støvbeholderen og tøm den på et sted som er spesielt beregnet for avhending av filtreringsprodukter, i samsvar med lokale forskrifter.
➔ Skyv støvbeholderen tilbake på skinnene under filterhuset og skyv festespaken ned.

VIKTIG

Sørg for at støvbeholderen er riktig montert under filterhuset, ellers kan det ikke garanteres at den tetter ordentlig mot beholderhuset.

➔ Slå enheten på igjen i henhold til bruksanvisningen.

VIKTIG

Sørg for at det ikke slipper ut støv i omgivelsene mens dette arbeidet utføres. Avfallshåndtering må skje i henhold til gjeldende nasjonal lovgivning.

13.4.5 Utskifting av HEPA-filter

VIKTIG

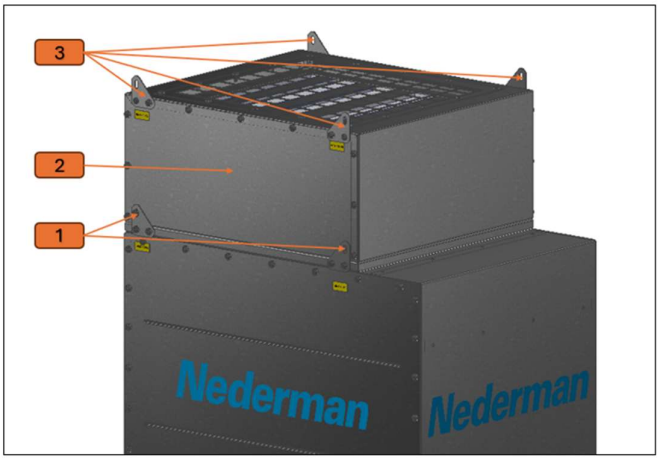
Følgende personlig verneutstyr skal brukes ved tømming av støvbeholderen:

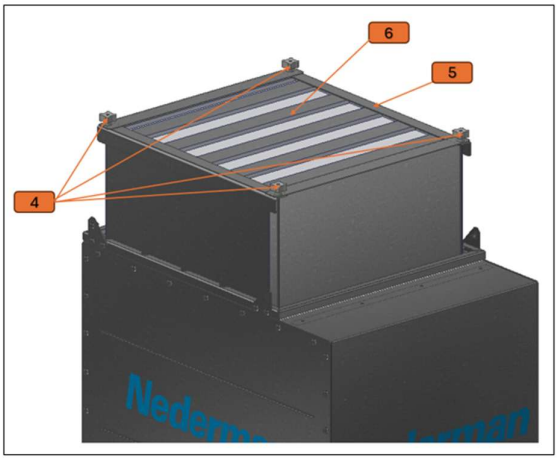
➔ Vernebriller
➔ Støvmaske
➔ Vernehansker

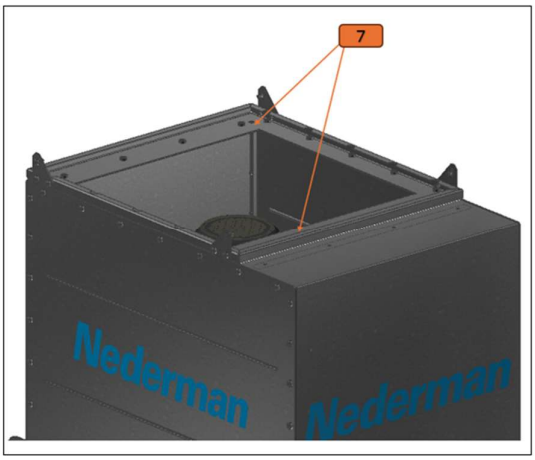
Demontering/montering

➔ Slå av maskinen/enheten og koble den fra strømforsyningen (se avsnittet «Sikkerhetsinstruksjoner»).
➔ Vent minst 15 minutter etter at strømtilførselen er koblet fra.
➔ Ta på deg nødvendig personlig verneutstyr (hansker, vernebriller, maske).

- ➔ Skru ut skruene (1) og fjern filterhuset (2). Bruk et løfteverktøy til å holde huset i de angitte håndtakene (3).
- ➔ Skru ut skruene (4) som fester filterets stabiliseringsramme (5). Fjern rammen.
- ➔ Fjern HEPA-filteret (6), og unngå støt, skader eller spredning av oppsamlet støv.
- ➔ Legg det brukte HEPA-filteret i en egnet pose eller beholder for avhending i henhold til lokale forskrifter.
- ➔ Kontroller monteringsstedet for HEPA-filteret (7) for forurensning, skader, tetningenes tilstand og filterkontakt.
- ➔ Sett inn et rent HEPA-filter, og vær oppmerksom på: riktig luftstrømningsretning, at filteret sitter riktig på plass og at tetningene er riktig justert.
- ➔ Stram til HEPA-filterets stabiliseringsramme (5).
- ➔ Sett på plass huset (2) og fest det med skruer (1).
- ➔ Slå på strømmen til enheten igjen.
- ➔ Slå på enheten og sjekk at HEPA-filteret er riktig montert, at tilkoblingene er tette og at det ikke er noen HEPA-filteralarm.
- ➔ Sørg for at indikatorlampen for HEPA-filteret ikke viser en feil og at enheten fungerer som den skal.







14 Reservedelslager og kundeservice

14.1 Reservedelslager

En viktig forutsetning for at maskinen/anlegget skal fungere og være i drift kontinuerlig, er at det finnes et lager av de viktigste slitedelene og reservedelene på installasjonsstedet.

Alt installasjons-, reparasjons- og vedlikeholdsarbeid må utføres av kvalifisert personell og utelukkende med originale reservedeler. For teknisk serviceveiledning eller hvis du trenger reservedeler, vennligst kontakt Nederman eller din nærmeste autoriserte forhandler. Se også:

www.nederman.com

Bestilling av reservedeler:

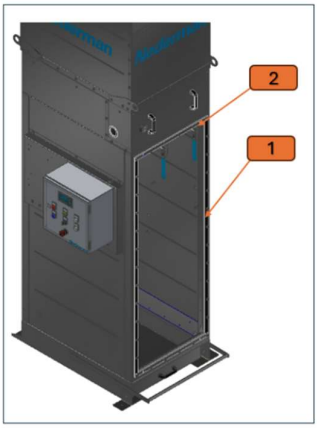
Når du bestiller reservedeler, må du alltid oppgi følgende informasjon:

- Prosjektnr.
- Navn, type og fabrikkens serienummer på enheten, se produktets typeskilt.
- Leveringsmåte.
- Leveringsadresse.
- Ønsket leveringstid.

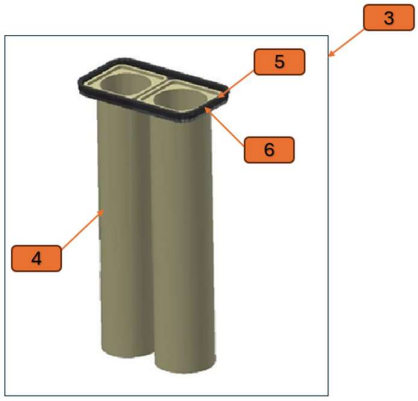
MCP-GO-2-4SL 3,0 kW

Reservedelsliste

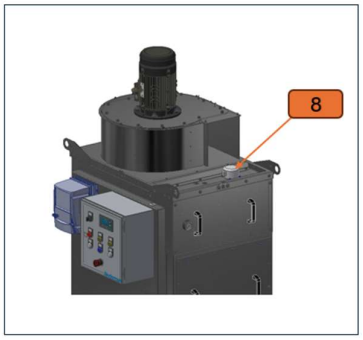
Vare	beskrivelse	antall	enhet
Inspeksjonsluke			
5504944	Pakning side L, standarddør	2	stk
5502305	Pakning øverst/nederst, standarddør	2	stk



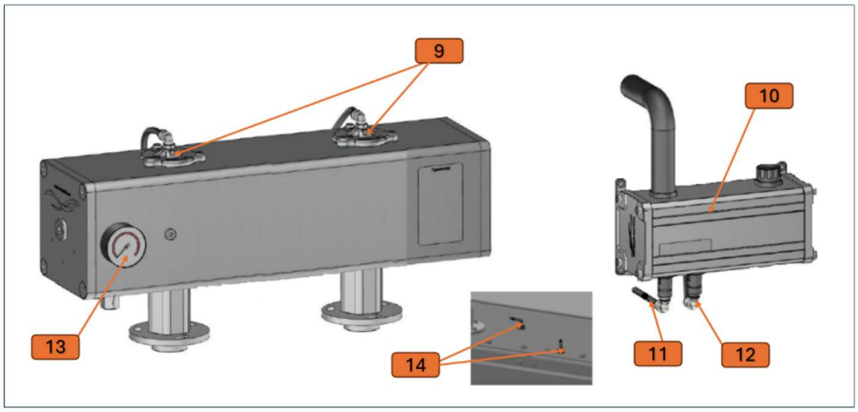
Filterinnsatser			
7947963	Patronmodul med SC178-84F MCP-GO-4SL	2	stk
5512705	Filterpatron SC178-84F	4	stk
5512753	Låsering med UniClean	4	stk
73001793	Pakning til patronplate MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 for MCP-GO-2-4SL	1	stk.
72947051	Trykkregulator-sett for MCP-GO HEPA MCP-GO-2-4SL	1	stk.



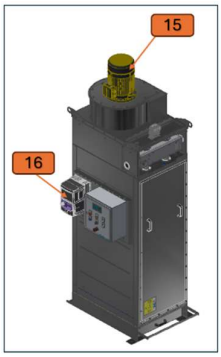




Trykkluftsystem			
5116785	Membran til Reco-Valve 1" DN25 HT blå	2	stk
5512655	Ventilboks	1	stk
5502193	Plastslange ø4/ø6 svart	1,5	m
73008724	Plastslange ø4 blå	1,5	m
5500234	Trykkmåler 1/8" 0–12 bar, Ø53	1	stk
5502191	VINKEL 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	stk



Lyddemper og vifte			
73002315	Motor std. IE3 4,0 kW 3000 o/min B5 400/690 V 3xPTC alum.	1	stk
73008915	Frekvensomformer med 5 kPa trykksensor; 4 kW; IP66-kabinett	1	stk
Kontroller			
7946247	Dørmontert styreenhet ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC UT 4–20 mA AUTEL	1	stk
7946248	Pilot ALFA for styring av én ventil AUTEL	2	stk
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 svart-svart AUTEL	10	m

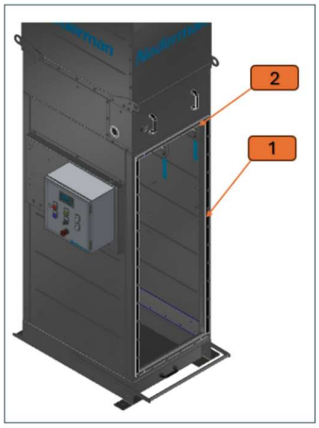




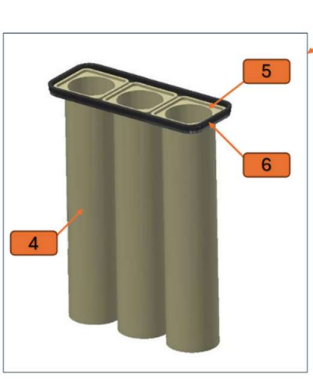
MCP-GO-2-6SL 4,0 kW

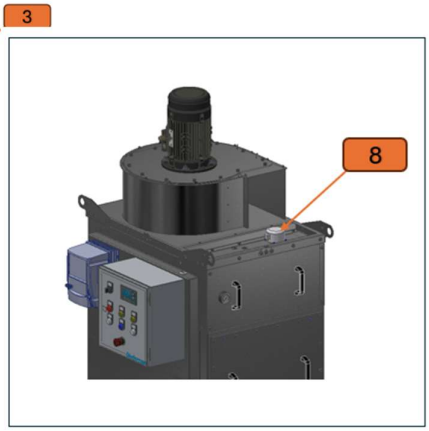
Reservedelsliste

Vare	beskrivelse	antall	enhet
Inspeksjonsluke			
5504944	Pakning side L, standarddør	2	stk
5502305	Pakning øverst/nederst, standarddør	2	stk



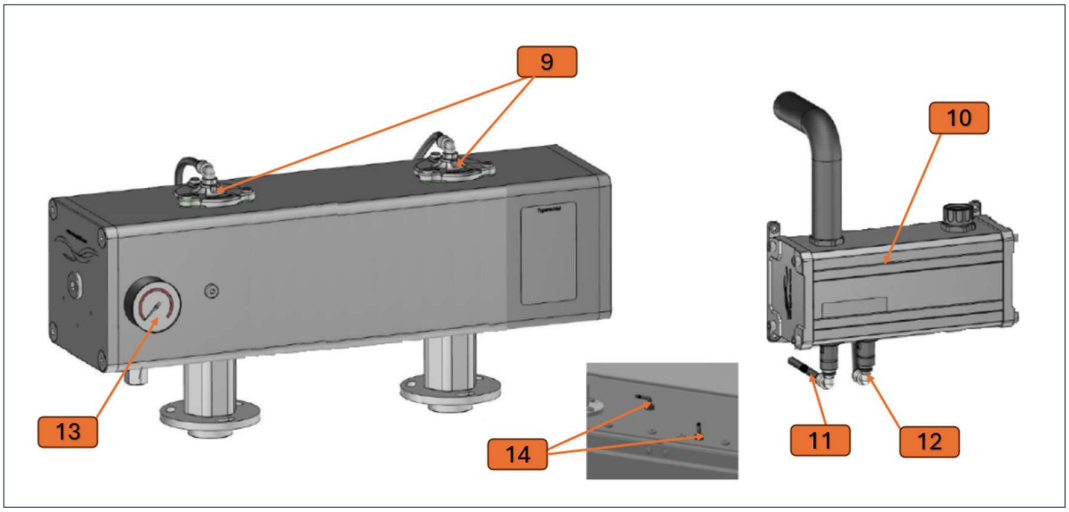
Filterinnsatser			
7945491	Kassettmodul med SC178-84F MCP-GO	2	stk
5512705	Filterpatron SC178-84F	6	stk
5512753	Låsering med UniClean	6	stk
73001793	Pakning til patronplate MxP	3,5	m
7991694	HEPA H13 for MCP-GO-2-6SL	1	stk.
72917051	Trykkbryter for MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6SL	1	stk.



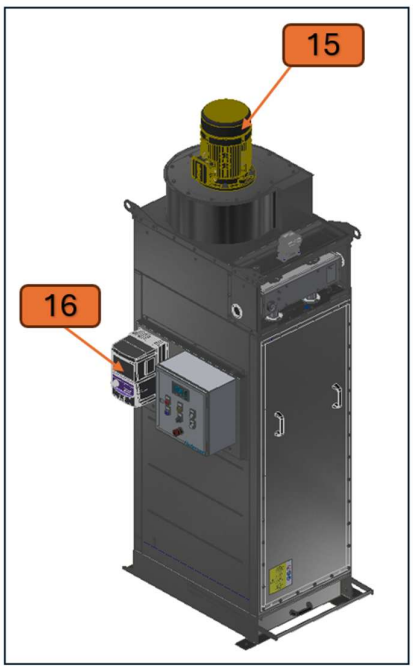




Trykkluftsystem			
5116785	Membran til Reco-Valve 1" DN25 HT blå	2	stk
5512655	Ventilboks	1	stk
5502193	Plastslange ø4/ø6 svart	1,5	m
73008724	Plastslange ø4 blå	1,5	m
5500234	Trykkmåler 1/8" 0–12 bar, Ø53	1	stk
5502191	VINKEL 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	stk



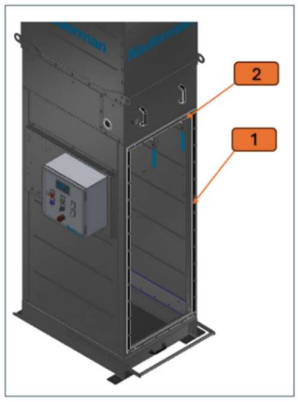
Lyddemper og vifte			
73002315	Motor std. IE3 4,0 kW 3000 o/min B5 400/690 V 3xPTC alum.	1	stk
73008915	Frekvensomformer med 5 kPa trykksensor; 4 kW; IP66-kabinett	1	stk
Kontroller			
7946247	Dørmontert styreenhet ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC UT 4–20 mA AUTEL	1	stk
7946248	Pilot ALFA for styring av én ventil AUTEL	2	stk
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 svart-svart AUTEL	10	stk



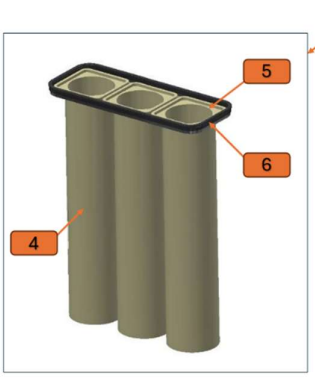


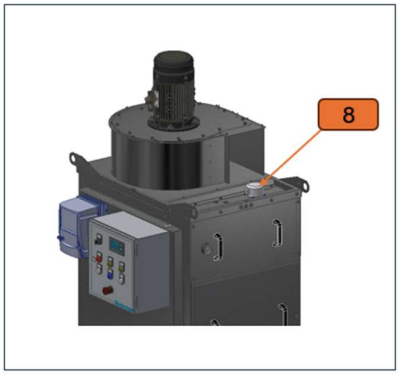
MCP-GO-2-6S 5,5 kW

Reservedelsliste			
Vare	beskrivelse	antall	enhet
Inspeksjonsluke			
5502313	Pakning side A, standarddør	2	stk
5502305	Pakning øverst/nederst, standarddør	2	stk



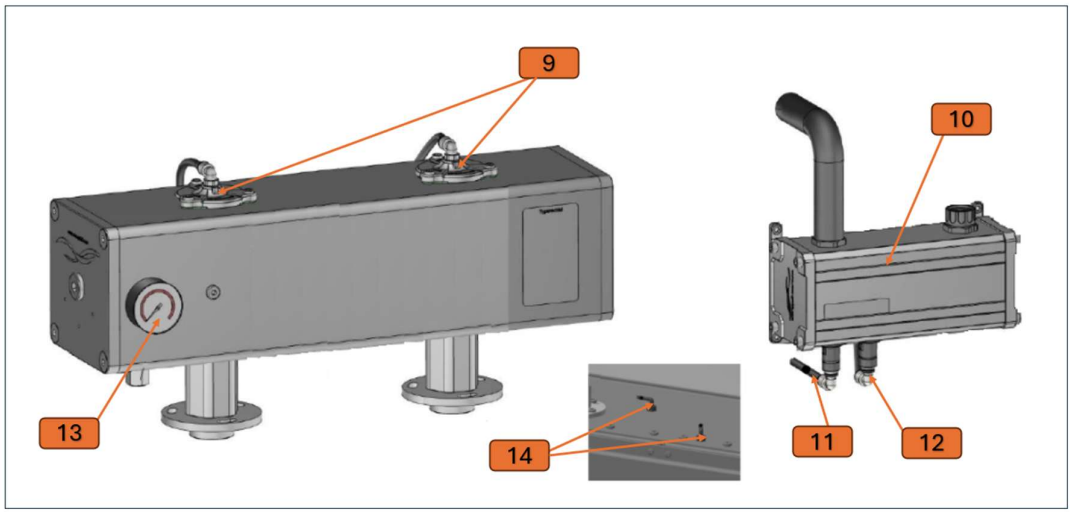
Filterinnsatser			
7945488	Patronmodul med SC178-132F / MCP-12RC	2	stk
5512713	Filterpatron SC178-132F	6	stk
5512753	Låsering med UniClean	6	stk
73001793	Pakning til patronplate MxP	3,5	m
7947518	HEPA H13 for MCP-GO MCP-GO-2-6S	1	stk.
7947980	Trykkbryter for MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6S	1	stk.



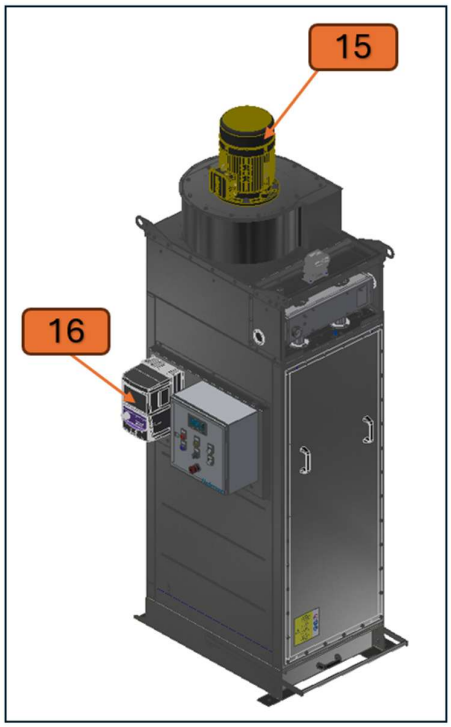




Trykkluftsystem			
5116785	Membran til Reco-Valve 1" DN25 HT blå	2	stk
5512655	Ventilboks	1	stk
5502193	Plastslange ø4/ø6 svart	1,5	m
73008724	Plastslange ø4 blå	1,5	m
5500234	Trykkmåler 1/8" 0–12 bar, Ø53	1	stk
5502191	VINKEL 90° Ø4/Ø6 – 1/4" RG PLAST	2	stk



Lyddemper og vifte			
73002316	Motor std. IE 5,5 kW 3000 o/min B5 400/690 V 3xPTC aluminiums	1	stk
73008916	Frekvensomformer med 5 kPa trykksensor; 5,5 kW; IP66-kabinett	1	stk
Kontroller			
7946247	Dørmontert styreenhet ECO ALFA 3.0 24 VAC/24 VDC UT 4–20 mA AUTEL	1	stk
7946248	Pilot ALFA for styring av én ventil AUTEL	2	stk
7946249	Kabel 2x1,5 mm² H 125 svart-svart AUTEL	10	m





14.2 Garantibetingelser

Garantiens omfang og varighet er fastsatt i våre salgsbetingelser.

Denne bruksanvisningen inneholder all nødvendig informasjon og må leses nøye før maskinen/anlegget tas i bruk.

Slitte deler dekkes ikke av garantien. Garantikrav skal meldes umiddelbart, med opplysning om anleggs-/prosjektnummer, så snart feilen oppdages.

I tillegg til situasjonene som er nevnt i salgsvilkårene, opphører garantien i følgende tilfeller:

- Manglende kjennskap til eller manglende overholdelse av bruksanvisningen og instruksjonene heri vedrørende transport, lagring, montering, igangkjøring, drift og vedlikehold.
- Feil bruk.
- Feil håndtering.
- Feil montering, igangkjøring, drift eller vedlikehold.
- Drift av maskinen med defekt sikkerhetsutstyr eller feilmonterte eller ikke-fungerende sikkerhetsanordninger.
- Operatører og fagpersonell som ikke er tilstrekkelig kvalifisert eller utdannet
- Uautoriserte konstruksjonsendringer
- Uautoriserte endringer i parametere eller programvaren
- Ugodkjente driftsmidler
- Feil utført reparasjonsarbeid
- Feil eller feilaktig utført legging eller tilkobling av tilkoblingskabler
- Bruk av ikke-originale reservedeler
- Katastrofer som følge av ytre påvirkning eller force majeure

Operatøren skal på eget ansvar sørge for:

- At de grunnleggende sikkerhetsinstruksjonene i dette kapittelet samt sikkerhetsinstruksjonene i de enkelte kapitlene overholdes til enhver tid.
- At riktig bruk er garantert og at maskinen brukes i samsvar med de avtalte driftsbetingelsene.
- At feil bruk, feil installasjon eller igangkjøring samt uautorisert drift til enhver tid er utelukket.

15 Avvikling, demontering og avfallshåndter

Produktet er utformet på en slik måte at det er mulig å resirkulere materialene som er brukt til å produsere komponentene. Håndter ulike materialtyper i samsvar med gjeldende lokale forskrifter. Hvis du er usikker på hvordan du skal avhende produktet ved slutten av dets levetid, kan du kontakte Nederman eller din forhandler.

Brukeren er ansvarlig for sikker håndtering under bruk, inkludert miljøvennlig avhending.

VIKTIG

De relevante forskriftene for ulykkesforebygging som gjelder i det aktuelle landet, må overholdes!

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige personskader!

Fare for personskade.

Vær spesielt forsiktig når du løfter, senker, bærer og monterer enheten eller deler av den. Bruk alltid egnede hjelpemidler og løfteutstyr (stropper) med sertifikater.

ADVARSEL

Manglende overholdelse kan føre til død eller alvorlige skader!

Fare for velting.

Ved transport må du ta hensyn til tyngdepunktets plassering og festepunktene.

15.1 Avvikling

FARE

Manglende overholdelse vil føre til død eller alvorlig funksjonshemming!

Farlig spenning!

➔ Arbeid på elektrisk utstyr skal kun utføres av utdannede elektrikere.

FARE

Manglende overholdelse vil føre til død eller alvorlig funksjonshemming!

Deler under spenning!

Selv om hovedbryteren er låst i «0»-posisjon i tavlen, er det fortsatt spenning på hovedbryterens klemmer.

➔ Følg merkingen på tilkoblingsklemmene.

VIKTIG

Avvikling skal kun utføres av autorisert og kvalifisert personell.

For å ta maskinen/enheten ut av drift, utfør følgende handlinger:

➔ Tøm støvoppsamleren, dvs. kjør filteret uten forurenset luft til det ikke lenger slippes ut støv.
➔ Slå av maskinen.
➔ Koble maskinen helt fra alle strøm- og forsyningsforbindelser.

15.2 Demontering

FARE

Manglende overholdelse vil føre til død eller alvorlig funksjonshemming!

Fallende maskindeler!

➔ Faresonen må sikres med egnede skilt og sperringer.
➔ Det må utpekes en ansvarlig person som skal overvåke faresonen under transport.
➔ Det skal kun brukes godkjente løfteinnretninger med tilstrekkelig løftekapasitet.
➔ Ikke stå under hengende laster.

VIKTIG

Ved arbeid i høyden over hodet:

➔ Bruk testede og godkjente stiger og arbeidsplattformer som oppfyller sikkerhetsforskriftene.
➔ Maskindeler må ikke brukes som klatrehjelpemidler.

VIKTIG

Overlat demontering til fagpersonell eller produsenten.

VIKTIG

Demontering av komponenter må kun utføres i områder der det ikke foreligger eksplosiv atmosfære.

Før demontering må støvfilteret rengjøres både innvendig og utvendig. De fjernede filterproduktene og forurensningene skal avhendes i henhold til avfallshåndteringsprosedyren som gjelder på anlegget.

Demonteringen må utføres på en sikker måte. For større filtre skal det brukes løfteutstyr som er godkjent av relevante myndigheter og med sertifisert løftesele.

Etter demontering skal filteret deles inn i:

- Filterpatroner,
- Elektriske motorer,
- Elektriske deler,
- Ståldeler,
- Plastdeler.

15.3 Avfallshåndtering

Brukte filterpatroner som inneholder støv, skal avhendes i henhold til bedriftens avfallshåndtering.

Gjenvunnet materiale skal avhendes i henhold til gjeldende forskrifter for de respektive materialtypene.

Brukeren er ansvarlig for sikker håndtering av utstyret i hele bruksperioden frem til det er avhendet på en miljømessig forsvarlig måte.

Avhending av utskiftede komponenter, støv/rengjøringsavfall og annet avfall må skje i henhold til retningslinjene som gjelder for de respektive materialene. Disse retningslinjene fastsettes normalt av de lokale myndighetene. Hvis du er i tvil, bør du kontakte den ansvarlige for sikkerhet i bedriften din for råd. Det samme gjelder også for hjelpematerialer som brukes, for eksempel olje og fett.



Dette skiltet indikerer at avfall må avhendes separat fra husholdningsavfall i samsvar med direktivet om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE). Alle produkter som ikke fungerer eller ikke lenger er nødvendige, må avleveres til et WEEE-innsamlings- og gjenvinningssenter. Korrekt avhending av avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr bidrar til å beskytte miljøet og mennesker mot potensielt skadelige stoffer som ofte finnes i elektrisk og elektronisk utstyr. Din aktive deltakelse i korrekt avhending av produkter kan bidra til å beskytte naturressursene.

16 Ansvarsbegrensning

All teknisk informasjon, data og instruksjoner i denne bruksanvisningen for drift og vedlikehold/service av maskinen/anlegget er gitt i henhold til vår erfaring og ekspertise på dette området, så langt vi vet.

Tegninger og illustrasjoner gjengir ikke nødvendigvis leveringsomfanget og/eller eventuelle reservedelsbestillinger i skala 1:1.

Vi påtar oss ikke noe ansvar for skader eller driftsforstyrrelser som skyldes feil i bruken, manglende overholdelse av bruksanvisningen eller feilaktig reparasjonsarbeid. Vi vil uttrykkelig påpeke at reservedeler og tilbehør som ikke er levert av oss, ikke er kontrollert eller godkjent av oss.

Installasjon og bruk av produkter fra tredjeparter kan derfor ha en negativ innvirkning på maskinens/anleggets foreskrevne konstruksjonsegenskaper og utgjøre en sikkerhetsrisiko for personer, maskiner og eiendom.

Vi fraskriver oss ethvert ansvar for skader forårsaket av bruk av ikke-originale reservedeler og tilbehør.

Uautoriserte endringer eller modifikasjoner av maskinen/anlegget er ikke tillatt av sikkerhetsmessige årsaker, og vi påtar oss intet ansvar for eventuelle skader som følge av dette. Dersom disse reglene ikke følges, bortfaller all garantiservice.

17 Annen dokumentasjon

1. Brukerhåndbok for Insight Control Panel
2. Brukerhåndbok for Autel ECO-ALFA-kontrolleren
3. Trykklufttank (RECO)
4. Trefasemotor (Hoyer)

Nederman

Oryginał instrukcji obsługi
PL INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

Instrukcja obsługi

Kompletny filtr stacjonarny

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

PL

Stopka redakcyjna

Wydawca/Producent

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Poland
☎: +48 22 761 60 00
: www.nederman.com.pl

Serwis części zamiennych

@ : CSG.Marki@Nederman.pl

Prawa autorskie

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji pozostają własnością firmy NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Instrukcję należy traktować poufnie. Jest ona przeznaczona wyłącznie do użytku upoważnionych do tego osób w zakładzie Klienta. Zabronione jest przekazywanie jej osobom trzecim. Wszystkie dokumenty podlegają ochronie w myśl ustawy o ochronie praw autorskich.

Niedozwolone jest dalsze przekazywanie dokumentów oraz ich powielanie również w formie streszczenia, a także wykorzystywanie i informowanie o ich treści, o ile nie wyrażono na to wyraźnie zgody. Postępowanie sprzeczne z prawem podlega karze i zobowiązuje do świadczenia odszkodowania.

Zastrzegamy sobie wszystkie prawa do korzystania z ochrony prawnej własności intelektualnej w działalności gospodarczej.

Instrukcja opracowana została z jak największą starannością. Nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności za ewentualne błędy w jej treści. Odpowiedzialność cywilna za bezpośrednie i pośrednie szkody powstałe w związku z dostarczeniem lub stosowaniem niniejszej instrukcji jest tak dalece wykluczona, jak jest to ustawowo dopuszczalne.

Spis treści

1 Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji 952
1.1 Cel 952
1.2 Ważność 952
1.3 Definiowanie grup docelowych 952
1.4 Symbole 953
2 Zakres stosowania i charakterystyka techniczna 954
2.1 Zakres stosowania i ogólny opis maszyny 954
2.2 Tabliczki znamionowe 955
2.3 Dane techniczne 956
2.3.1 Filtr MCP-GO 956
2.3.2 Parametry stałe dla filtrów MCP-GO 956
2.3.3 Wbudowany wentylator FM 956
2.3.4 Filtr HEPA (dostępny w wybranych wersjach) 957
2.4 Warunki przyłączenia elektrycznego 957
2.5 Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza 958
3 Podstawowe uwagi dot. zachowania bezpieczeństwa 959
3.1 Bezpieczeństwo produktu 959
3.2 Cyberbezpieczeństwo 959
3.3 Obowiązki użytkownika 960
3.3.1 Dobór i kwalifikacje personelu 960
3.4 Środki bezpieczeństwa do zachowania przez personel 961
3.4.1 Praca wykonywana ze świadomością zachowania bezpieczeństwa 961
3.4.2 Środki do przestrzegania przez obsługującego 961
3.5 Zagrożenia i czynności zabronione 961
3.6 Techniczne podzespoły systemu bezpieczeństwa 962
3.6.1 Tabliczki/nalepki wymieniające zagrożenia, ostrzegające i informujące 962
3.6.2 Odłączenie urządzenia od sieci elektrycznej 963
3.7 Ochrona przeciwpożarowa 963
3.7.1 Postępowanie w razie pożaru 963
3.7.2 Pozostałości materiałowe 964
4 Struktura i działanie 965
4.1 Struktura – MCP-GO-2-4SL (3,0kW) oraz MCP-GO-2-6SL (4,0kW) 965
4.2 Struktura – MCP-GO-2-6S (5,5kW) 965
4.3 Struktura – MCP-GO-2-4SL (3,0kW) oraz MCP-GO-2-6SL (4,0kW) wersja z HEPA 966
4.4 Struktura – MCP-GO-2-6S (5,5kW) wersja z HEPA 966
4.5 Opis komponentów 967
4.6 Opis działania procesu 968
4.7 Czyszczenie wkładów filtracyjnych 969
4.7.1 Opis komponentów 969
4.7.2 Opis procesu czyszczenia 969
4.7.3 Przebieg cyklu czyszczenia 970
4.7.4 Wbudowany wentylator 971
4.8 Szafa sterownicza 972
4.8.1 Informacje ogólne 972
4.8.2 Opis elementów sterowniczych 972
4.8.3 Działanie szafy sterowniczej 972
5 Miejsce ustawienia 973
5.1 Konieczna przestrzeń i cechy podłoża 973
5.2 Dopuszczalne warunki otoczenia 975
6 Transport, dostawa i przechowywanie 976
6.1 Transport i dostawa 976
6.1.1 Dostawa elementów urządzenia 976
6.1.2 Transport urządzenia 976
6.2 Opakowanie 978
6.3 Kontrola dostarczonych elementów 978

6.4 Przechowywanie 978
7 Przed instalacją i montaż 979
7.1 Podnoszenie podzespołów odpylacza 979
7.2 Uziemienie elementów urządzenia 979
7.3 Montaż filtra 980
7.3.1 Posadowienie i montaż odpylacza 980
7.3.2 Montaż wysokiej wersji filtra 5,5kW. 980
7.3.3 Montaż odpylacza - wersja z filtrem HEPA. 982
7.3.4 Podłączenie kanałów powietrznych 983
7.3.5 Podłączenie zasilania energia elektryczną 983
7.3.6 Szafa sterownicza z kontrolerem czyszczenia filtra 984
7.3.7 Podłączenie do sieci sprężonego powietrza 984
7.3.8 Uziemienie urządzenia 985
8 Pierwsze uruchomienie 986
8.1 Działania przygotowawcze 986
8.2 Uruchomienie 987
9 Obsługa 988
9.1 Włączanie urządzenia 988
9.2 Wyłączanie normalne urządzenia 988
9.3 Wyłączenie awaryjne urządzenia 988
10 Instrukcja obsługi sterownika AUTEL ECO-ALFA 990
11 Instrukcja obsługi sterowania INSIGHT CONTROL PANEL 990
12 Wykrywanie i usuwanie usterek 991
12.1 Instrukcje bezpieczeństwa 991
12.2 Szukanie przyczyny zakłóceń przy włączonym zasilaniu energią 991
12.3 Listy kontrolne na wypadek wystąpienia awarii 992
12.3.1 Filtr 993
12.3.2 Napęd elektryczny oraz układ sterowania 994
13 Konserwacja i naprawa 996
13.1 Wskazówki dotyczące zachowania bezpieczeństwa 997
13.2 Konserwacja maszyny / urządzenia 1000
13.2.1 Konserwacja okresowa i kontrola urządzenia 1000
13.3 Listy kontrolne dotyczące konserwacji okresowych 1000
13.3.1 Filtr 1001
13.3.2 Układ sterowniczy filtra 1002
13.4 Wymiana podzespołów 1003
13.4.1 Wymiana wkładów filtra 1003
13.4.2 Wymiana modułu filtra 1004
13.4.3 Wymiana membran 1005
13.4.4 Usuwanie pozostałości pyłu 1006
13.4.5 Wymiana filtra HEPA 1007
14 Utrzymywanie zapasów części zamiennych i obsługa serwisowa klientów 1009
14.1 Części zamienne 1009
14.2 Gwarancja 1015
15 Wycofanie z eksploatacji, demontaż i utylizacja 1016
15.1 Wycofanie z eksploatacji 1016
15.2 Demontaż 1017
15.3 Utylizacja 1018
16 Ograniczenie odpowiedzialności cywilnej 1019
17 Pozostała dokumentacja 1019

1. Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji

1.1 Cel

Niniejsza instrukcja stanowi część urządzenia i opisuje bezpieczne i prawidłowe stosowanie we wszystkich fazach użytkowania.

- ➔ Przed przystąpieniem do zastosowania urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję.
- ➔ Instrukcję należy przechowywać przez cały okres użytkowania urządzenia.
- ➔ Należy zapewnić, aby personel miał w każdej chwili dostęp do instrukcji.
- ➔ Instrukcję należy przekazywać każdemu następnemu posiadaczowi lub użytkownikowi maszyny / urządzenia.

1.2 Ważność

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest wyłącznie dla maszyny/urządzenia podanego na stronie tytułowej i w danych technicznych.
Niniejsza instrukcja została przygotowana zgonie z Dyrektywą Maszynową (2006/42/WE) oraz PN-EN 60204-1.

1.3 Definiowanie grup docelowych

Grupa docelowa	Definiowanie	Zadanie
Użytkownik	Za użytkownika (przedsiębiorca / przedsiębiorstwo) uważany jest ten, kto urządzenie użytkuje i stosuje zgodnie z przeznaczeniem lub obsługę powierza odpowiednim i pouczonym osobom.	➔ Niniejsza instrukcja musi być w każdej chwili dostępna dla personelu. ➔ Użytkownik musi się upewnić, że personel przeczyta niniejszą instrukcję, zrozumie jej treść i będzie przestrzegać zawartych w niej wskazówek. W razie konieczności użytkownik musi przeprowadzić odpowiednie szkolenia.
Personel obsługujący	Za personel obsługujący uważane są te osoby, którym użytkownik powierzył obsługę urządzenia.	➔ Niniejsza instrukcja musi być przeczytana, przestrzegana i stosowana, a szczególnie wskazówki dotyczące zachowania bezpieczeństwa i ostrzegające przed zagrożeniami.
Personel techniczny	Za personel techniczny uważane są te osoby, którym użytkownik powierzył wykonywanie specjalnych zadań, takich jak konserwacja i usuwanie awarii.	
Wykwalifikowani elektrycy	Za wykwalifikowanego elektryka uważana jest ta osoba, która ze względu na swe kwalifikacje zawodowe posiada doświadczenie w zakresie instalacji elektrycznych i znając właściwe obowiązujące normy, może ocenić i wykonać powierzone jej prace oraz rozpoznać i zapobiec możliwym zagrożeniom.	
Osoby przeszkolone	To osoba, która została pouczona i przeszkolona w zakresie powierzonych jej zadań i możliwych zagrożeń w razie nieprawidłowego postępowania. To osoba, która została pouczona o koniecznych urządzeniach zabezpieczających, środkach ochronnych, o właściwych przepisach, przepisach o zapobieganiu wypadkom i warunkach zakładowych.	

1.4 Symbole

Dla bezpieczeństwa pracowników, w niniejszej instrukcji umieszczone zostały wskazówki ostrzegawcze, aby nie dopuścić do obrażeń. Wskazówki ostrzegawcze podzielone są na poniższe stopnie zagrożenia:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!



OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!



PRZESTROGA

Nieprzestrzeganie może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia!



UWAGA

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!



WAŻNE

Informacje dotyczące zrozumienia lub optymalizacji procesów roboczych.

2 Zakres stosowania i charakterystyka techniczna

2.1 Zakres stosowania i ogólny opis maszyny

Filtr MCP-GO to kompaktowy odpylacz kartridżowi przeznaczony do odciągania, filtrowania i zbierania małych ilości suchych i niewybuchowych pyłów oraz dymów powstających podczas spawania oraz pokrewnych procesów produkcyjnych, takich jak ciecie płomieniowe, plazmowe i laserowe.
Podstawowymi elementami filtracyjnymi są wkłady (kartridże SC178) wykonane z materiału poliestrowego z nanowłókien (80% celuloza, 20% poliester) odpowiednie do filtrowania powietrza z drobnego pyłu i oparów spawalniczych. Wkłady czyszczone są za pomocą wstecznych, krótkich impulsów sprężonego powietrza.
Główne zastosowanie filtra MCP-GO to odpylanie procesów technologicznych w przemyśle metalurgicznym, procesów mieszania, rozdrabniania i granulacji, transportu i przechowywania materiałów sypkich itp. Filtr MCP-GO służy do separacji i gromadzenia produktu filtracji. Filtr MCP-GO to urządzenie (plug-and-play) kompletne o samonośnej konstrukcji z pojemnikiem do gromadzenia produktu filtracji.

➔ Do użytkowania maszyny zgodnego z przeznaczeniem należy:

➔ Przestrzeganie i stosowanie się do przepisów niniejszej instrukcji.
➔ Przestrzeganie i stosowanie się do przepisów niniejszej instrukcję montażu i/lub instrukcji obsługi poddostawców.
➔ Przestrzeganie danych eksploatacyjnych (patrz: rozdział **„Dane techniczne”**).
➔ Nieprzeprowadzanie żadnych zmian maszynie/urządzeniu bez uprzedniego otrzymania od Nederman zezwolenia na piśmie zgody producenta.
➔
➔ Przykładowe użytkowanie maszyny niezgodne z przeznaczeniem:

➔ Używanie maszyny do separowania materiałów, które mogą uszkodzić wkłady filtracyjne takie jak ciecze, ostre elementy metalowe czy kawałki ciał stałych o wysokiej temperaturze.
➔ Zastosowanie maszyny do strefy zagrożonej wybuchem (ATEX).
➔ Źle dobrany filtr do parametrów pracy szczytowej (obciążenie szczytowe pyłem jest zbyt wysokie).
➔ Używanie filtra na zewnątrz.

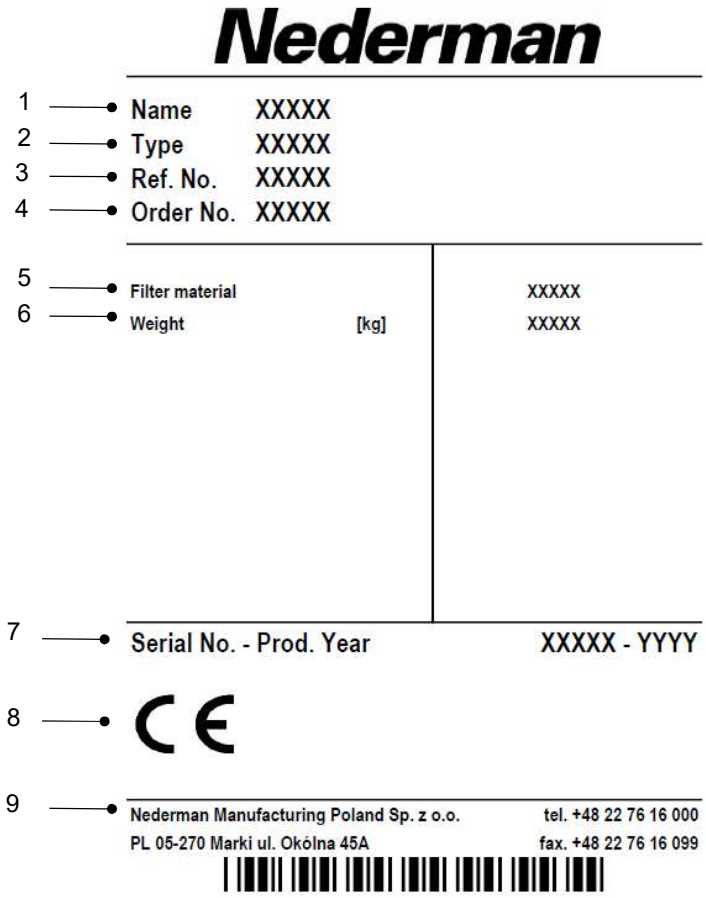
Używanie maszyny niezgodne z jej przeznaczeniem skutkuje:

➔ Zagrożeniem dla zdrowia operatora oraz osób znajdujących się w pobliżu;
➔ Ryzykiem uszkodzenia urządzenia lub jego podzespołów;
➔ Ryzykiem uszkodzenia elementów filtracji co skutkować może uwolnieniem się pyłów lub innych zanieczyszczeń do otoczenia;
➔ Utratą zgodności z obowiązującymi wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa i ochrony środowiska.
➔ Utratą uprawnień wynikających z gwarancji producenta;
➔ Zwolnieniem producenta z odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek niewłaściwego użytkowania.

Za wynikające z tego szkody producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności.
Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

2.2 Tabliczki znamionowe

Tabliczka znamionowa zawiera następujące informacje:



1 Nazwa
2 Typ
3 Numer projektu
4 Numer zamówienia
5 Materiał filtrujący
6 Waga
7 Numer seryjny – rok produkcji
8 Oznaczenie CE
9 Producent

2.3 Dane techniczne

2.3.1 Filtr MCP-GO

Model urządzenia	Typ wkładu filtra	ilość zaworów/ ilość modułów	Liczba wkładów filtrujących SC178	Powierzchnia filtracyjna [m^2]	D [mm]	L [mm]	Przepuszczalność powietrza przy 200Pa ($m^3/m^2/h$) dla SC178
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2x2=4	8,4x4=33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2x3=6	8,4x6=50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2x3=6	13,2x6=79,2	191	1355	538

Materiał wkładu filtrującego	SC178 Celuloz / Poliester trudnopalny z warstwą nanowłókien (80% celuloza, 20% poliester)
Maksymalna wielkość ziarna [mm]	95% <0,1x0,1x0,1 5%<1x1x1
Maksymalna ilość materiału [kg/m^3]	< 0,002

2.3.2 Parametry stałe dla filtrów MCP-GO

WAŻNE

Urządzenie przeznaczone tylko do montażu wewnętrznego.

Maksymalne nadciśnienie [Pa]	0
Maksymalne podciśnienie [Pa]	-6000

Limity temperatury roboczej:

Maksymalna temperatura robocza [°C]	+70
Minimalna temperatura robocza [°C]	+5
Maksymalna temperatura otoczenia [°C]	+40
Minimalna temperatura otoczenia [°C]	+5

2.3.3 Wbudowany wentylator FM

Model filtra	Typ	Moc silnika [kW]	Maksymalny zalecany przepływ powietrza [m^3/h]	Optymalny stopień obciążenia [m^3/h]	Maks. prędkość obrotowa RPM [min-1] przy 50 Hz	Sprawność [%]	Poziom hałasu [dB(A)1m][1]	Waga [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] Poziom ciśnienia akustycznego powierzchni pomiarowej w odległości 1 m przy przyłączonym przewodzie wydmuchowym. Dotyczy wszystkich wentylatorów o częstotliwości 50 Hz , bez obudowy dźwiękochłonnej.

2.3.4 Filtr HEPA (dostępny w wybranych wersjach)

Typ MCP-GO	Jednostka	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Nazwa	-	Filtr wtórny H13 99,95%	Filtr wtórny H13 99,95%	Filtr wtórny H13 99,95%
Wymiary WxSZxD	mm	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Przepływ powietrza	m^3/h	3400	3400	4960
Początkowy Dp_{nom} / kończowy spadek ciśnienia	Pa	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Warunki przyłączenia elektrycznego

WAŻNE

Przed przystąpieniem do pierwszego rozruchu maszyny / urządzenia należy skontrolować przyłączenia elektryczne i w razie konieczności dokręcić!

Przepięcie i napięcie dolne nie może każdorazowo przekraczać 10%.

Przyłączenia zasilające może wykonywać wyłącznie wykształcony w tym zakresie fachowy personel, posiadający w tej dziedzinie wiedzę dotyczącą przepisów miejscowego przedsiębiorstwa energetycznego i który wiedzę tę również stosuje.

Przy przyłączaniu maszyny / urządzenia należy przestrzegać aktualnie obowiązujących wytycznych krajowych.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Zgodnie z zaleceniami podanymi w normie: EN 60204-1 (Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn - Część 1: Wymagania ogólne), dla każdego obwodu lub części wyposażenia elektrycznego należy zastosować co najmniej jeden ze środków podanych poniżej:

- ➔ środki zapobiegające pojawieniu się napięć dotykowych;
- ➔ samoczynne odłączenie od zasilania.

Zastosowanie powyższych środków wymaga przeprowadzenia odpowiednich oględzin i pomiarów przed oddaniem urządzenia do eksploatacji zgodnie.

Aby utrzymać wysoki poziom bezpieczeństwa podczas użytkowania maszyny, należy zapewnić sprawną instalację uziemiającą oraz zastosować ochronę dodatkową od porażeń, np. wyłącznik różnicowoprądowy.

2.5 Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza

UWAGA

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!

Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia pracy, które wynosi 6 bar.

WAŻNE

System czyszczenia wkładów wymaga zasilania sprężonym powietrzem o ciśnieniu roboczym wynoszącym co najmniej 5bar (max 6bar).

Jakość doprowadzanego powietrze sprężonego musi odpowiadać wymaganiom zawartym w normie ISO 8573-1.

Instalacja sprężonego powietrza powinna obejmować separator zanieczyszczeń stałych, wody i oleju. Filtr powinien być zasilany sprężonym powietrzem o zawartości oleju, wilgoci i zanieczyszczeń stałych podanych w poniższej tabeli według ISO 8573-1: *Sprężone powietrze - Część 1: Zanieczyszczenia i klasy czystości.*

Klasy czystości sprężonego powietrza według ISO 8573-1

Czystość sprężonego powietrza	Klasa
dla cząstek	2
dla wilgoci i wody w stanie ciekłym o temp. T* > +3°C	4
dla wilgoci i wody w stanie ciekłym o temp. -20°C < T* < +3°C	3
dla wilgoci i wody w stanie ciekłym o temp. -40°C < T* < -20°C	2
dla oleju	1

* T - zakres temperatur

W przypadku filtrów zainstalowanych w ogrzewanych pomieszczeniach dopuszcza się zawilgocenie sprężonego powietrza odpowiadające ciśnieniowemu punktowi rosy +3°C.

3 Podstawowe uwagi dot. zachowania bezpieczeństwa

3.1 Bezpieczeństwo produktu

Maszyna zbudowana została zgodnie ze stanem obecnej techniki, odpowiednio do wymagań bezpieczeństwa technicznego WE, obowiązujących w chwili dostawy. W zależności od lokalizacji należy przestrzegać odpowiednich przepisów prawnych obowiązujących w danym kraju!

Mimo to w czasie jej użycia może dojść do sytuacji zagrażających życiu i zdrowiu użytkownika lub osób trzecich lub do naruszenia funkcji urządzenia oraz innych wartości majątkowych.

➔ Urządzenie stosować należy zgodnie z instrukcją obsługi i wyłącznie w stanie technicznym niebudzącym zastrzeżeń oraz zgodnie z jej przeznaczeniem, zachowując wymogi bezpieczeństwa i zdając sobie sprawę z możliwych zagrożeń.

➔ Zakłócenia, które mogą wpłynąć na zachowanie bezpieczeństwa, należy bezzwłocznie zgłosić do odpowiednich podmiotów i usuwać lub polecić ich usunięcie.

Wszelkie modyfikacje i zmiany w urządzeniu są zabronione bez wyraźnej, pisemnej zgody producenta. To samo dotyczy montażu i ustawień urządzeń zabezpieczających oraz spawania na elementach nośnych. W razie nieprzestrzegania tych reguł wygasają wszelkie świadczenia gwarancyjne.

3.2 Cyberbezpieczeństwo

Zgodnie z ustawą o cyberbezpieczeństwie (UE) 2024/284, producent dołożył wszelkich starań, aby zapewnić zgodność produktu firmy Nederman z wymogami.

W przypadku posiadania przez klienta jakichkolwiek informacji dotyczących aktywnie wykorzystywanej luki w zabezpieczeniach, zaleca się natychmiastowy kontakt z lokalnym działem sprzedaży i serwisu firmy Nederman.

Celem tego rozdziału jest przedstawienie wskazówek dotyczących zwiększenia bezpieczeństwa produktu i zmniejszenia ryzyka nieautoryzowanego dostępu, niewłaściwego użycia lub innych zagrożeń cybernetycznych.



OSTRZEŻENIE

Naruszenie cyberbezpieczeństwa może skutkować niebezpieczną pracą maszyn i obrażeniami ciała.

Podczas integracji systemu z zewnętrzną infrastrukturą sieciową, integrator/użytkownik końcowy jest odpowiedzialny za wdrożenie odpowiednich środków segregacji i izolacji sieci pomiędzy strefami bezpieczeństwa w celu utrzymania wymaganego poziomu cyberbezpieczeństwa.



OSTRZEŻENIE

Naruszenie cyberbezpieczeństwa może skutkować niebezpieczną pracą maszyn i obrażeniami ciała.

System należy zainstalować i obsługiwać w bezpiecznym środowisku i bezpiecznej lokalizacji, aby zminimalizować ryzyko cyberagrożenia i zapobiec nieautoryzowanemu dostępowi.



WAŻNE

Wersja MCP-GO SmartFilter z panelem sterowania Insight, wyposażona w przemiennik częstotliwości (VFD), wykorzystuje protokół komunikacyjny Modbus RTU.

Modbus RTU to protokół komunikacyjny, który nie obsługuje uwierzytelniania opartego na haśle ani szyfrowania danych. Aby zwiększyć bezpieczeństwo, dostęp do sieci komunikacyjnej powinien być ograniczony wyłącznie do autoryzowanych urządzeń i wykwalifikowanego personelu.

WAŻNE

Urządzenia MCP-GO mogą być wyposażone w zintegrowany napęd o zmiennej częstotliwości (VFD). Zaleca się to w celu zapobiegania nieautoryzowanym lub niezamierzonym modyfikacjom parametrów. Po uruchomieniu i sprawdzeniu prawidłowej konfiguracji napędu, dostęp do parametrów należy zablokować, ustawiając parametr P-38 na 1.

3.3 Obowiązki użytkownika

3.3.1 Dobór i kwalifikacje personelu

Przy urządzeniu zatrudniony może być wyłącznie wykwalifikowany personel.

Użytkownik może powierzać samodzielną obsługę lub konserwację urządzenia tylko tym osobom, które spełniają poniższe warunki:

- ➔ Osoby, które ukończyły 18 lat.
- ➔ Osoby, które fizycznie i umysłowo są w stanie wykonywać te prace.
- ➔ Osoby, od których należy oczekiwać, że powierzone im zadania wykonają niezawodnie.
- ➔ Osoby, które zostały przeszkolone w obsłudze i konserwacji maszyny / urządzenia i które użytkownikowi przedstawiły swe kwalifikacje.

Oprócz teoretycznego przekazywania wiedzy do zakresu szkolenia należy sposobność nabycia dostatecznej praktyki oraz umiejętności w zakresie rozpoznawania usterek, zagrażających bezpieczeństwu pracy.

Personelowi obsługi i technicznemu personelowi użytkownik musi powierzyć jasno zdefiniowaną dziedzinę zadań.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Należy przestrzegać poniższe punkty, aby nie dopuścić do wypadków z udziałem osób i / lub do szkód materialnych:

- ➔ Należy się upewnić, że wyłącznie upoważniony do tego personel pracuje przy urządzeniu.
  - ➔ Ustalać w sposób jasny zakres kompetencji do wykonywania różnych prac w ramach użytkowania urządzenia. Niejasne kompetencje wpływają negatywnie na bezpieczeństwo.
  - ➔ Wyłącznie pod stałym nadzorem doświadczonego pracownika można zezwolić na pracę przy urządzeniu personelowi znajdującemu się w trakcie szkolenia, przyuczania, instruowania lub w ramach ogólnego kształcenia.
  - ➔ Prace na urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez elektrotechnika lub przez przeszkolone osoby pod kierunkiem i nadzorem

fachowego technika elektryka oraz zgodnie z zasadami elektrotechniki. Personel techniczny musi dysponować wiedzą odnośnie obowiązków nałożonych przez miejscowe przedsiębiorstwo energetyczne i wiedzę tę musi stosować.

- ➔ Prace przy urządzeniach pneumatycznych wykonywać może wyłącznie personel techniczny.
- ➔ Jakiekolwiek prace na wysokości (przy górnych częściach odpylacza), mogą być wykonywane tylko przez personel wykwalifikowany do pracy na wysokościach, zaopatrzony w odpowiedni sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości. Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny, stabilność i wytrzymałość konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace.

3.4 Środki bezpieczeństwa do zachowania przez personel

3.4.1 Praca wykonywana ze świadomością zachowania bezpieczeństwa

WAŻNE

Osoby będące pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw wpływających na ograniczenie zdolności reakcji, nie mogą być dopuszczone ani do montowania, rozruchu, obsługi, konserwowania, naprawy, ani do demontowania urządzenia.

➔

- ➔ O ile jest to konieczne lub wymagane przepisami należy nosić osobiste wyposażenie ochronne (takie jak maseczka, okulary, rękawice, kask itp.).
- ➔ Należy przestrzegać wymienionych w niniejszej instrukcji wskazówek dotyczących zachowania bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych oraz informacji na tabliczkach ostrzegawczych umieszczonych na urządzeniu.

3.4.2 Środki do przestrzegania przez obsługującego

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Osoby przebywające w pobliżu pracującego odpylacza muszą używać osobistych środków ochrony słuchu.

- ➔ Przed włączeniem urządzenia należy się upewnić, że w pobliżu nie przebywają osoby nieuprawnione.
- ➔ W czasie pracy urządzenia należy przeprowadzać co najmniej raz w tygodniu przegląd kontrolny. Przegląd kontrolny obejmuje ogólny przegląd całego urządzenia:
  - ✓ Urządzenie należy kontrolować pod względem rozpoznawalnych z zewnątrz uszkodzeń lub usterek i w razie ich stwierdzenia natychmiast zgłaszać to we właściwym biurze / właściwej osobie.
  - ✓ W razie konieczności należy urządzenie natychmiast wyłączyć z ruchu.
- ➔ W przypadku awarii urządzenie natychmiast unieruchomić, wyłączyć i włączyć odpowiedni wyłącznik główny. Usterki należy zgłaszać we właściwym biurze / właściwej osobie i je usunąć.

3.5 Zagrożenia i czynności zabronione

Wszystkie urządzenia pochodzące od Nederman odpowiadają poziomowi obecnej techniki i przy ich stosowaniu zgodnym z przeznaczeniem są bezpieczne.

Aby wykluczyć wypadki przy pracy i powstawanie szkód, już przy opracowywaniu urządzenia unikano niebezpiecznych stref tak dalece, jak było to możliwe.

Pomimo to mogą w czasie stosowania urządzenia powstać sytuacje zagrażające życiu i zdrowiu użytkownika lub osób trzecich, lub wpłynąć negatywnie na działanie urządzenia oraz na inne wartości majątkowe.

- ➔ Zagrożenia mechaniczne (spowodowane częściami ruchomymi, obracającymi się; spowodowane wysokim ciśnieniem; ostre krawędzie; obiekty spadające)
- ➔ Zagrożenie przez części ruchome
- ➔ Zagrożenie w przypadku zakłóceń w układzie sterowania przez nieoczekiwane ruchy, odbiegające od normalnego przebiegu pracy

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Aby zachować jak największy stopień bezpieczeństwa pracy, należy przestrzegać następujące środki są to czynności zabronione:

- ➔ **ZABRANIA SIĘ dokonywania konserwacji, doglądu i napraw bez wcześniejszego odłączenia maszyny od sieci elektrycznej i bez zabezpieczenia przed ponownym włączeniem.**
- ➔ **ZABRANIA SIĘ dokonywania konserwacji, doglądu i napraw bez wcześniejszego odłączenia przyłącza zasilającego sprężonym powietrzem oraz odpowietrzenia zbiornika sprężonego powietrza.**
- ➔ **ZABRANIA SIĘ samowolnych zmian nastaw urządzeń programowalnych bez uzgodnienia z NEDERMAN.**
- ➔ **ZABRANIA SIĘ otwierania drzwi i otworów inspekcyjnych podczas pracy systemu oraz przed upływem 15 minut od zatrzymania maszyny.**
- ➔ **ZABRANIA SIĘ uruchamiania filtra bez zainstalowanego tłumika.**
- ➔ **ZABRANIA SIĘ otwierania drzwi rewizyjnych podczas pracy maszyny.**
- ➔ **ZABRANIA SIĘ pracy przy silniku i przemienniku częstotliwości po wyłączeniu, przed upływem czasu deklarowanego przez producenta.**
- ➔ **ZABRANIA SIĘ zbliżania do pracującego filtra i kanałów odciągowych na odległość mniejszą niż 3m z otwartym ogniem, przedmiotami o temperaturze większej niż 230°C oraz innymi źródłami generującymi ciepło lub iskrzenie, takimi jak spawanie, szlifowanie, wiercenie itp.**
- ➔ **ZABRANIA SIĘ dokonywania zmian konstrukcyjnych odpylacza bez uzgodnienia z Nederman .**

3.6 Techniczne podzespoły systemu bezpieczeństwa

3.6.1 Tabliczki/nalepki wymieniające zagrożenia, ostrzegające i informujące

Umieszczone na maszynie / urządzeniu tabliczki ostrzegawcze mają za zadanie zwrócenie uwagi personelu na niebezpieczne miejsca maszyny / urządzenia.

- ➔ Stosować się do ostrzeżeń i wskazówek umieszczonych na tabliczkach ostrzegawczych.
  - ✓ Stosować się do nalepek wskazujących punkty za które można podnosić urządzenie oraz wskazujące dopuszczalne obciążenie na mocowanie
  - ✓ Zbiornik sprężonego ciśnienia powinien być oznaczony znakiem ostrzegawczym zgodnie z normą ISO 7010:W029 (zbiornik pod ciśnieniem);
  - ✓ Stosować się do naklejek umieszczonych na filtrze oraz szuflady na materiał filtracyjny dotyczących stosowania odzieży ochronnej;

- ✓ Wentylator oznaczony jest znakiem ostrzegawczym ISO 7010: W017 (gorąca powierzchnia)
- ✓ Stosować się do nalepki wskazującej na urządzenie elektryczne;
- ✓ Stosować się do nalepki wskazującej inne zagrożenia.

➔ Jeżeli któraś z tabliczek jest nieczytelna, uszkodzona lub jest jej brak, natychmiast należy uzupełnić brakujące lub uszkodzone tabliczki ostrzegawcze.

3.6.2 Odłączenie urządzenia od sieci elektrycznej

Aby w czasie wykonywania prac konserwacyjnych, doglądowych i napraw osiągnąć możliwie jak największy stopień bezpieczeństwa pracy, urządzenie należy odłączyć od sieci elektrycznej.

Przez odłączenie urządzenia od sieci zapobiega się nieoczekiwanym ruchom urządzenia.

WAŻNE

Mimo, że urządzenie odłączona jest od sieci, to prace przy urządzeniu zawierają jeszcze pewne ryzyka.

Tak np. niebezpieczne jest usuwanie ciężkich części, jeśli nie zostaną one właściwie podparte.

Wszystkiego rodzaju prace na urządzeniu należy bezwzględnie wykonywać przy zachowaniu jak największej ostrożności

WAŻNE

Jeżeli po awarii urządzenie zostanie wyłączone lub zatrzymane naciśnięciem przycisku STOP-WYŁ.AWARYJNE, to w dalszym ciągu jest ono podłączone do sieci elektrycznej.

3.7 Ochrona przeciwpożarowa

WAŻNE

Należy przestrzegać odpowiednich przepisów prawnych obowiązujących w danym kraju!

Użytkownik musi zapewnić, aby w czasie prac konserwacyjnych / doglądowych nie przedostały się do urządzenia żadne palące się / żarzące się części na skutek działania personelu, któremu powierzono obsługę!

Wskazówka ta dotyczy wyłącznie aspektów bezpieczeństwa technicznego (postępowanie personelu podczas prac konserwacyjno / doglądowych przy maszynie / urządzeniu), a nie produkcyjno-technicznej konstrukcji urządzenia.

Użytkownik musi odpowiednio poinformować o tym firmy obce. Firmy obce mają obowiązek informowania się u odpowiedzialnego pracownika w danym dziale o istnieniu możliwych niebezpieczeństw.

3.7.1 Postępowanie w razie pożaru

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Niebezpieczeństwo poparzeń ze względu na bardzo wysokie temperatury!

Zabrania się zbliżania się do pracującego odpylacza i kanałów odciągowych na odległość mniejszą niż 3m z otwartym ogniem, przedmiotami o temperaturze >230°C oraz z innymi źródłami generującymi ciepło lub iskrzenie, takimi jak spawanie, szlifowanie, wiercenie, itp.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Niebezpieczeństwo poparzeń ze względu na bardzo wysokie temperatury!

Podczas konserwacji stanowisko pracy wyposażyć dodatkowo w gaśnicę proszkową oraz koc gaśniczy.

Postępowanie w przypadku pożaru:

- ➔ W przypadku pożaru drzwiczki i otwory rewizyjne maszyny / urządzenia muszą być zamknięte.
- ➔ W przypadku podejrzenia o powstaniu pożaru lub w razie pożaru:
- ➔ Wcisnąć przycisk **„ZATRZYMANIE AWARYJNE”**

  Upewnij się, że urządzenie wyposażona w system sterowania wyłączyła się automatycznie, tj. zamontowany wentylator i system czyszczenia filtra są wyłączone.
- ➔ W systemie rurociągu zamknąć wszystkie ewentualnie istniejące i ręcznie uruchomione zasuwy.
- ➔ Przerwać doprowadzanie świeżego powietrza.
- ➔ Wyłączyć wszystkie elektryczne urządzenia odbiorcze.
- ➔ Zawiadomić straż pożarną.
- ➔ Straż pożarna chłodzi z zewnątrz urządzenie.

3.7.2 Pozostałości materiałowe

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może powodować śmierć lub poważne obrażenia!

Niebezpieczeństwo zatrucia spowodowane substancjami szkodliwymi!

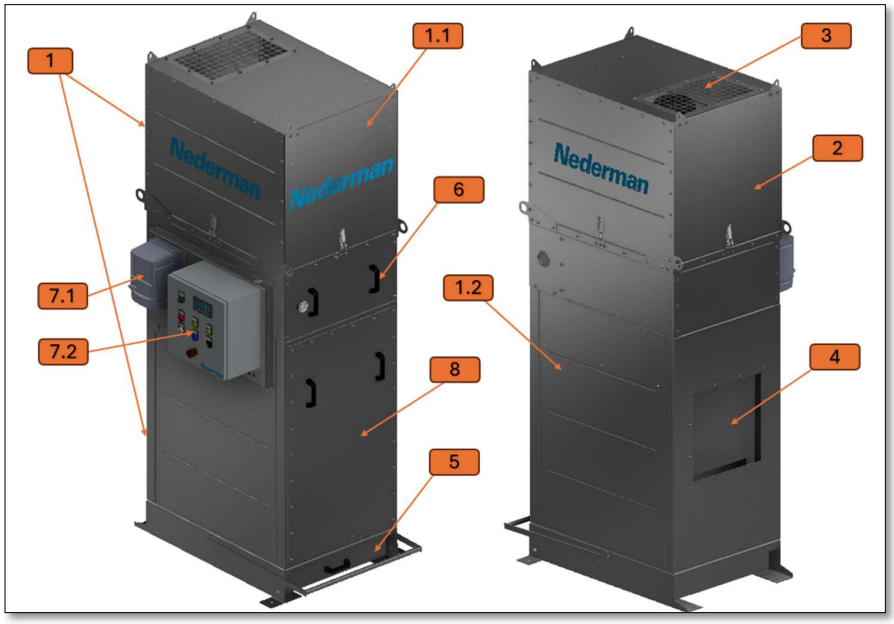
Pozostałości materiałowe są obciążone substancjami szkodliwymi gazów spalinowych.

- ➔ Ze względu na możliwy bezpośredni kontakt z pozostałościami materiałowymi należy nosić osobiste wyposażenie ochronne.

Powyższe reguły postępowania muszą być bezwzględnie przestrzegane przez pracowników.

4 Struktura i działanie

4.1 Struktura – MCP-GO-2-4SL (3,0kW) oraz MCP-GO-2-6SL (4,0kW)



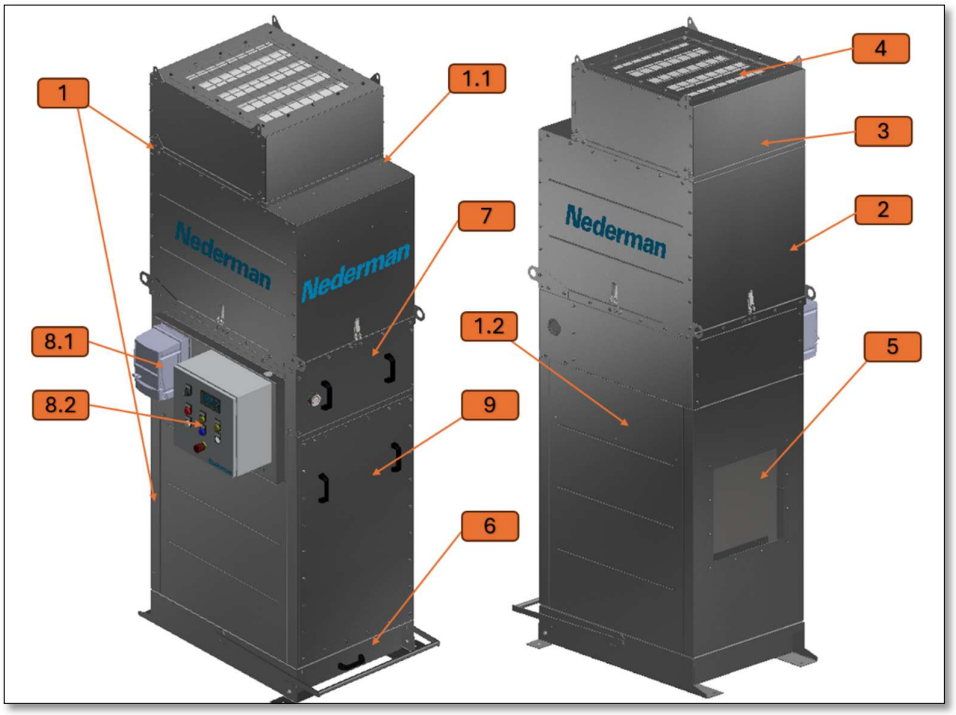
1. Filtr:
   1.1 komora czysta
   1.2 komora brudna z wkładem filtracyjnym
2. Zabudowany wentylator w tłumiku
3. Wylot czystego powietrza
4. Wlot zanieczyszczonego powietrza
5. Zbiornik odpadów filtracyjnych
6. Zbiornik sprężonego powietrza (zabudowany).
7. Sterowanie
   7.1Falownik (opcja)
   7.2 Szafa sterująca z panelem do sterowania
8. Drzwi inspekcyjne

4.2 Struktura – MCP-GO-2-6S (5,5kW)



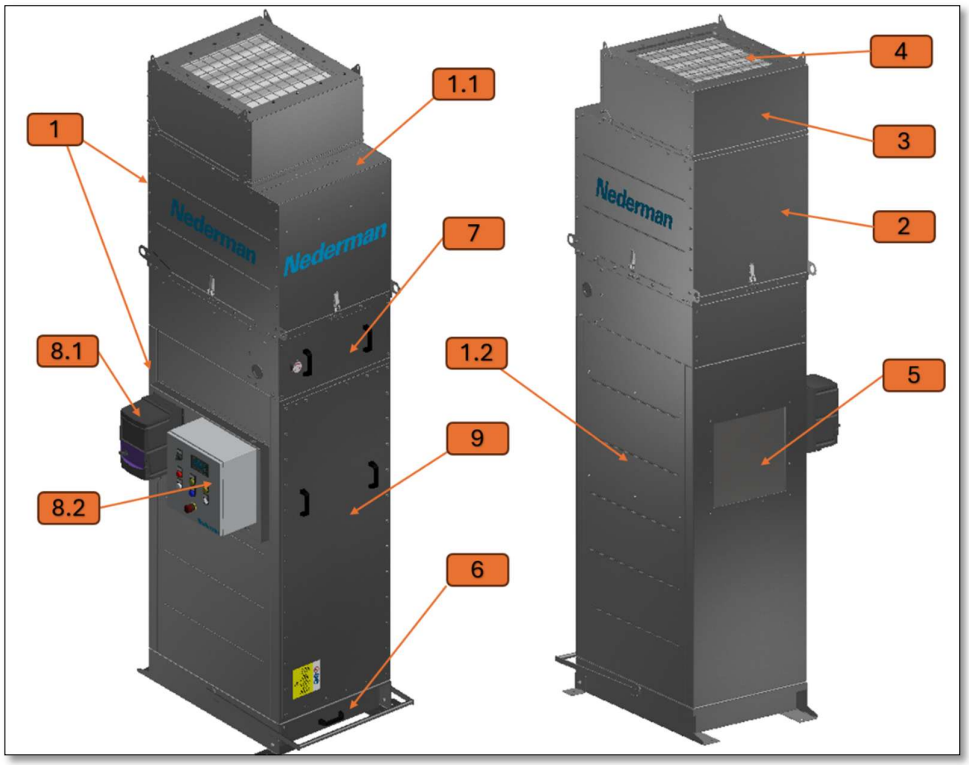
1. Filtr:
   1.1 komora czysta
   1.2 komora brudna z wkładem filtracyjnym
2. Zabudowany wentylator w tłumiku
3. Wylot czystego powietrza
4. Wlot zanieczyszczonego powietrza
5. Zbiornik odpadów filtracyjnych
6. Zbiornik sprężonego powietrza (zabudowany).
7. Sterowanie
   7.1 Falownik (opcja)
   7.2 Szafa sterująca z panelem do sterowania
8. Drzwi inspekcyjne

4.3 Struktura – MCP-GO-2-4SL (3,0kW) oraz MCP-GO-2-6SL (4,0kW) wersja z HEPA



1. Filtr
1.1 komora czysta
1.2 komora brudna z wkładem filtracyjnym
2. Zabudowany wentylator w tłumiku
3. Filtr HEPA w obudowie
4. Wylot czystego powietrza
5. Wlot zanieczyszczonego powietrza
6. Zbiornik odpadów filtracyjnych
7. Zbiornik sprężonego powietrza (zabudowany).
8. Sterowanie
8.1 Falownik (opcja)
8.2 Szafa sterująca z panelem do sterowania
9. Drzwi inspekcyjne

4.4 Struktura – MCP-GO-2-6S (5,5kW) wersja z HEPA



1. Filtr:
1.1 komora czysta
1.2 komora brudna z wkładem filtracyjnym
2. Zabudowany wentylator w tłumiku
3. Filtr HEPA w obudowie
4. Wylot czystego powietrza
5. Wlot zanieczyszczonego powietrza
6. Zbiornik odpadów filtracyjnych
7. Zbiornik sprężonego powietrza (zabudowany).
8. Sterowanie
8.2 Falownik (opcja)
8.3 Szafa sterująca z panelem do sterowania
9. Drzwi inspekcyjne

4.5 Opis komponentów

L.p.	L.p. z HEPA	Komponent	Opis
1	**1**	Filtr – obudowa	Obudowa składa się z kilku elementów konstrukcyjnych. Elementy te są ze sobą połączone śrubami i uszczelnione co gwarantuje szczelność konstrukcji.
1.1	**1.1**	Komora/sekcja czysta	Do komory czystej przedostaje się odessane i przefiltrowane powietrze z komory brudnej, które dalej może być zawrócone na halę produkcyjną lub do atmosfery.
1.2	**1.2.**	Komora/sekcja brudna	Do komory brudnej wpływa powietrze zanieczyszczone pyłem lub szkodliwymi substancjami. W tej komorze znajdują się wkłady filtrujące. Zanieczyszczenia gromadzą się na zewnętrznej stronie wkładów.
2	**2**	Zabudowany wentylator z tłumikiem hałasu	Wentylator odciągowy służy do zasysania zanieczyszczonego powietrza z przestrzeni produkcyjnej. Filtr MCP-GO może być wyposażony w wentylator o mocy 3,0kW; 4,0kW lub 5,5kW.
-	**3**	Filtr HEPA w obudowie	Filtr HEPA na wylocie zwiększa końcową skuteczność filtracji do 99,95% (H13 EN 1822), dzięki czemu proces filtracji staje się jeszcze bardziej bezpieczny i zmniejsza ryzyko wtórnego zanieczyszczenia powietrza.
3	**4**	Wylot czystego powietrza	Otwór przez który wydostaje się oczyszczone powietrze.
4	**5**	Wlot zanieczyszczonego powietrza	Otwór przez który zasysane jest zanieczyszczone powietrze. Do otworu montuje się kanały odciągowe.
5	**6**	Zbiornik odpadów filtracyjnych	Pojemnik, do którego opadają odfiltrowane zanieczyszczenia powietrze (produkt filtracyjny). Pojemnik należy opróżnić kiedy zostanie zapełniony. Pojemnik ma pojemność 65l.
6	**7**	Zbiornik sprężonego powietrza i rury dyszowe	W zbiorniku sprężonego powietrza znajduje się sprężone powietrze, które używane jest do regeneracji wkładów filtracyjnych. Nad każdym wkładem filtracyjnym umieszczona jest rura otworami. Poprzez otwory wdmuchiwane jest impulsami sprężone powietrze, które czyści wkłady filtracyjne.
7	**8**	Sterowanie	Służy do sterowania systemem regeneracji filtrów oraz wyświetla komunikaty i alarmy.
7.1	**8.1**	Falownik (opcja)	Służy do regulacji obrotów wentylatora dzięki czemu wydajność dostosowana jest do potrzeb odciągu. Daje to oszczędność energii.
7.2	**8.2**	Szafa sterująca z panelem do sterowania	Sterownik służy do ustawienia systemu regeneracji filtrów oraz do inteligentnego zarządzania ustawieniami urządzenia.
8	**9**	Drzwi inspekcyjne	Drzwi inspekcyjne służą do zapewnienia dostępu do wnętrza filtra w celu przeprowadzenia czynności kontrolnych, konserwacyjnych, czyszczenia oraz wymiany elementów eksploatacyjnych.

4.6 Opis działania procesu

WAŻNE

Aby zapewnić bezzakłóceniowe działanie, muszą być przestrzegane przepisy dotyczące konserwacji (patrz rozdział „Konserwacja“).

WAŻNE

W przypadku krótkiej instalacji zapylonego powietrza zaleca się zamontowanie klapy zwrotnej, aby nie dopuścić do wydobywania się pyłu w czasie doczyszczania przy wyłączonym wentylatorze.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może powodować śmierć lub poważne obrażenia!

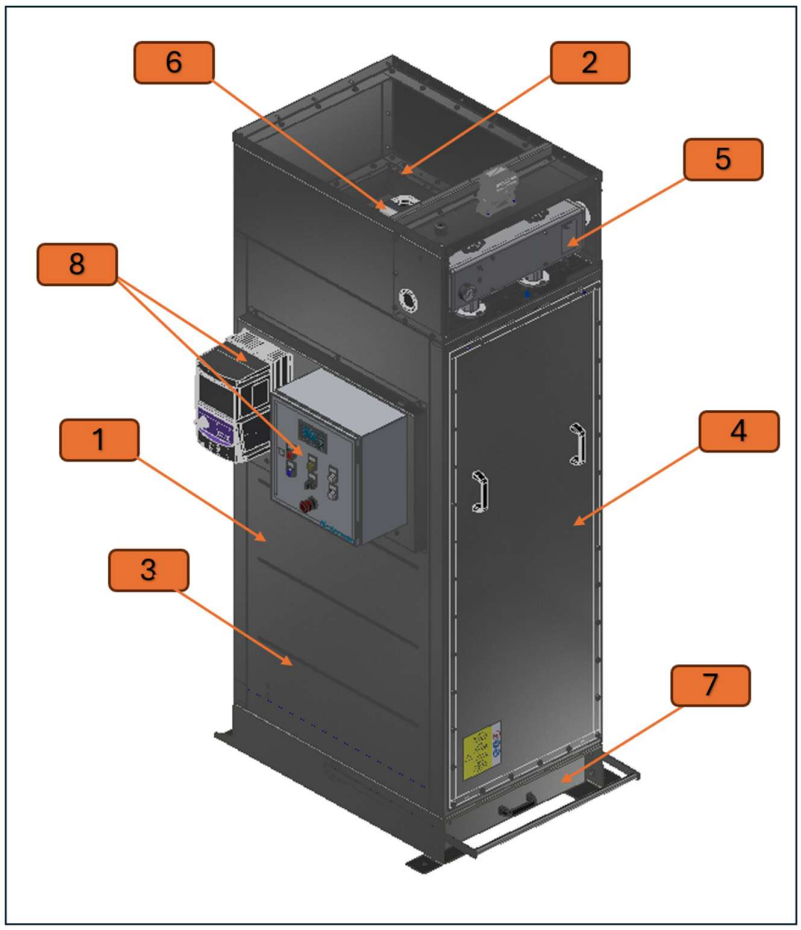
Przed każdym uruchomieniem systemu odpylania, wszystkie osłony, drzwi, pokrywy itp. należy dokładnie założyć, zamknąć i zabezpieczyć.

Przedstawiono poniżej opis zasady działania filtra MCP-GO:

1. Powietrze zanieczyszczone pyłem lub innymi oparami emitowanymi przez urządzenia technologiczne, przepływa rurowym kanałem dolotowym i wpada do filtra przez otwór wlotowy do komory brudnej.
2. W komorze brudnej odseparowane większe cząstki zanieczyszczeń opadają do zbiornika odpadów filtracyjnych umieszczonego w dolnej części urządzenia.
3. Odpylone już częściowo powietrze przechodzi przez materiał filtracyjny wkładów, a na ich zewnętrznych ściankach osadzają się pozostałe, lżejsze cząstki pyłu.
4. Oczyszczone powietrze przepływa przez zintegrowany z odpylaczem wentylator odciągowy i może być zawrócone do hali produkcyjnej lub odprowadzone na zewnątrz pomieszczenia (do atmosfery).

4.7 Czyszczenie wkładów filtracyjnych

4.7.1 Opis komponentów



1.Obudowa
2. Komora/sekcja czysta
3. Komora brudna
4. Drzwiczki rewizyjne
5. Zbiornik sprężonego powietrza
6. Rura dyszowa
7. Zbiornik na produkt filtracji
8. Sterowanie

4.7.2 Opis procesu czyszczenia

WAŻNE

Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza (patrz rozdział „Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza”).

Wkłady filtracyjne są czyszczone za pomocą impulsów sprężonego powietrza. Oczyszczanie odbywa się w czasie pracy urządzenia (efekt online).

W chwili osiągnięcia nastawionej różnicy ciśnień włącza się automatycznie oczyszczanie filtrów (cykl oczyszczania).

Czyszczenie filtra sterowane jest całkowicie automatycznie.

PRZESTROGA

Nieprzestrzeganie może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia!

Zabrania się samowolnych zmian nastaw sterowników programowalnych bez uzgodnienia z NEDERMAN.

W przypadku uzyskania różnicy ciśnień wynoszącej 1300Pa startuje cykl czyszczenia.
Cykl oczyszczania powtarzany jest tak długo, aż różnica ciśnień osiągnie wartość 700Pa.

Cykle oczyszczania są zależne od rodzaju pyłu i od zawartości pyłu lub substancji szkodliwych w powietrzu brudnym.

Opis procesu:

1. W miarę gromadzenia się produktów filtracji na materiale wkładów rośnie wartość różnicy ciśnień pomiędzy komorami brudną i czystą odpylacza. Jednocześnie obniża się wydajność procesu filtracji, którą należy przywrócić poprzez oczyszczenie wkładów. W filtrach MCP-GO oczyszczanie wkładów filtracyjnych wykonywane jest wstecznym podmuchem sprężonego powietrza i jest sterowane sygnałem z elektronicznego sterownika. Standardowo czyszczenie wkładów odbywa się w zaprogramowanych odstępach czasowych z użyciem pomiaru różnicy ciśnień w komorach brudnego i czystego powietrza filtra.
2. Po otwarciu membranowego zaworu elektromagnetycznego (wersja ze sterownikiem AUTEL) lub pneumatycznego (wersja z Insight) sprężone powietrze ze zbiornika ciśnieniowego przedostaje się do rury dyszowej systemu czyszczenia. Zespoły dysz rozmieszczono w rzędach ponad wkładami filtracyjnymi w ten sposób, aby otwór dyszy znajdował się w osi wkładu.
3. Skierowany w dół strumień powietrza wydmuchuje pył z zewnętrznej powierzchni wkładu filtracyjnego. Odfiltrowany materiał opada do pojemnika na odpady filtracyjne.

4.7.3 Przebieg cyklu czyszczenia

WAŻNE

Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza patrz: Rozdział „Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza”.

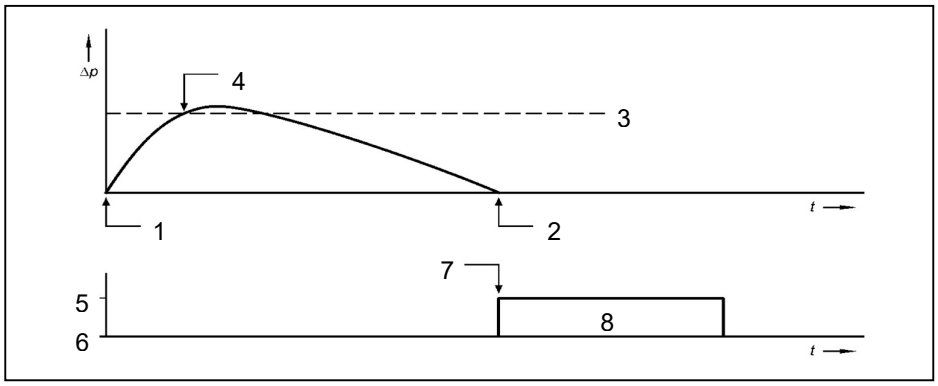
W razie zażądania cyklu oczyszczania rozpoczyna się następujący cykl:

- otwiera się zawór membranowy 1
- zamyka się zawór membranowy 1
- przerwa (czas przerwy 1 lub czas przerwy 2)
- otwiera się zawór membranowy 2
- zamyka się zawór membranowy 2
- przerwa (czas przerwy 1 lub czas przerwy 2)
- …….

Przebieg doczyszczania:

Doczyszczanie uruchamiane jest tylko przy wyłączonym wentylatorze, gdy w czasie eksploatacji różnica ciśnień przekroczyła wartość Δp DTC max, które wynosi 1000Pa.

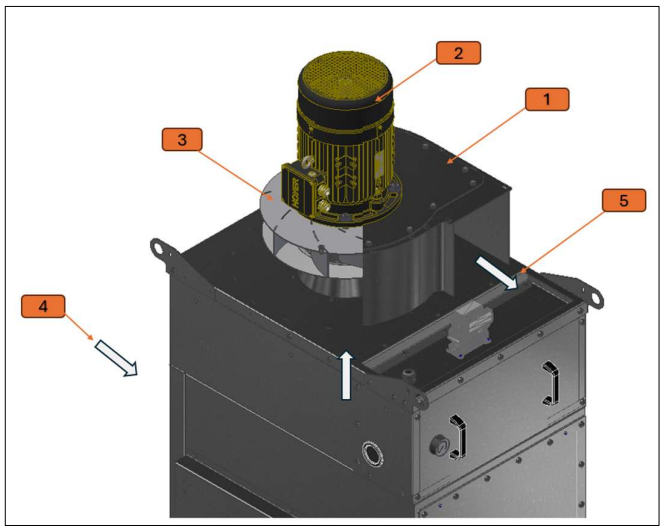
DTC – down time cleaning (czyszczenie po zatrzymaniu pracy wentylatora).



1	Wentylator WŁĄCZ	5	Doczyszczanie WŁĄCZ
2	Wentylator WYŁĄCZ	6	Doczyszczanie WYŁĄCZ
3	Δ*p* DTC max	7	Δ*p* DTC max włącza się doczyszczanie
4	Δ*p* przekracza wartość Δ*p* DTC max	8	Doczyszczanie (DTC)

4.7.4 Wbudowany wentylator

Struktura



1. Obudowa
2. Silnik trójfazowy:
FM620 3,0kW
FM622 4,0kW lub
FM625 5,5kW
3. Wirnik w obudowie
4. Wlot powietrza do filtra
5. Wylot powietrza z wentylatora

⇨ Kierunek przepływu powietrza

Funkcja

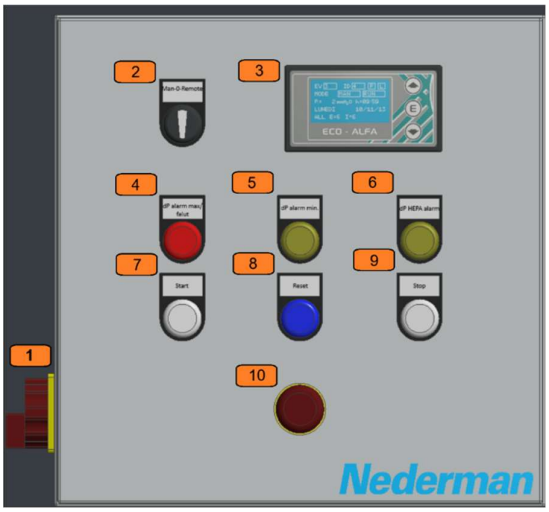
Wbudowany wentylator przenosi media gazowe, pyłowe niewybuchowe.
Przez obroty wirnika medium gazowe zasysane jest lejem zasysającym i wydmuchiwane przez otwór wydmuchowy. Równocześnie w systemie rurociągu zamontowanego na filtrze, wytwarzane jest podciśnienie.

4.8 Szafa sterownicza

4.8.1 Informacje ogólne

1

4.8.2 Opis elementów sterowniczych



1. Rozłącznik główny szafy
2. Przełącznik ‘Manual/0/Remote’
3. Sterownik regeneracyjny
4. Lampka sygnalizacyjna ‘dP alarm max./fault’
5. Lampka sygnalizacyjna ‘dP alarm min.’
6. Lampka sygnalizacyjna ‘dP HEPA alarm’
7. Przycisk podświetlany ‘Start’ (biały)
8. Przycisk podświetlany ‘Reset’ (niebieski)
9. Przycisk podświetlany ‘Stop (biały)
10. Przycisk zatrzymania awaryjnego

4.8.3 Działanie szafy sterowniczej

Szafa sterownicza odpylacza MCP-GO steruje włączaniem/wyłączaniem silnika wentylatora odpylacza, zasila sterownik regeneracyjny oraz informuje o określonych stanach urządzenia.

Głównych wyłącznik zasilania znajduję się z boku obudowy szafy sterowniczej (1).

Szafa sterownicza udostępnia przełącznik wyboru trybu pracy ‘*Manual/0/Remote*’ (2) – w przypadku wyboru opcji ‘*Manual*’ urządzenie jest sterowane w trybie lokalnym (podświetlane przyciski ‘*Start*’ / ’*Stop’* (7 / 9)), natomiast w przypadku wyboru ‘*Remote’* – odpylacz pracuje w trybie sterowania zdalnego (bez potencjałowy sygnał zewnętrzny podawany między zaciski –X3:5-6 np. zewnętrzny przełącznik/styki zewnętrznego przekaźnika). Przełącznik posiada też neutralną pozycję ‘*0*’ – ta pozycja uniemożliwia sterowanie wentylatorem filtra.

Podświetlany przycisk ‘*Reset*’ (8) umożliwia działanie układu sterującego wentylatorem (układ bezpieczeństwa). Po wystąpieniu błędu/akcji bezpieczeństwa w układzie sterowania i pozbyciu się usterki należy ponownie zresetować układ by umożliwić sterowanie.

Na panelu sterowania szafy umieszczony jest sterownik regeneracyjny (3) z klawiaturą umożliwiającą sterowanie. W celu zapoznania się z działaniem sterownika należy przeczytać jego instrukcję.

Panel szafy sterowniczej posiada też przycisk zatrzymania awaryjnego (10) w postaci czerwonego przycisku (grzybka) umieszczonego na żółtym tle. W przypadku wykrytej niebezpiecznej sytuacji należy wyłączyć układ przy jego pomocy lub przy użyciu wyłącznika głównego szafy (1).

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
Załączony przycisk zatrzymania awaryjnego należy odblokować jedynie po ustaniu sytuacji niebezpiecznej i upewnieniu się o zachowanym bezpieczeństwie

Szafa sterownicza wyposażona jest w lampki informacyjne o stanie filtra/układu:

- Lampka '*dP alarm max. / fault*' (4) – informuje o awarii silnika wentylatora, alarmującym maksymalnym spadku ciśnienia na wkładach filtracyjnych, który został ustawiony w sterowniku regeneracyjnym lub błędzie z przemiennika częstotliwości (w przypadku wersji VFD). Jest barwy czerwonej.
- Lampka '*dP alarm min.*' (5) – ostrzega o wskazywanym minimalnym spadku ciśnienia na wkładach filtracyjnych ustawionym w sterowniku regeneracyjnym. Jest barwy żółtej.
- Lampka '*dP HEPA alarm* ' (6) – ostrzega o maksymalnej wartości różnicy ciśnienia na filtrze HEPA. Wartość ta jest ustawiona na presostacie. Jest barwy żółtej.

Dodatkowo, szafa wyposażona jest w dostępne sygnały bez potencjałowe (*dry contacts*) informujące o błędzie układu sterowania oraz o działaniu filtra (-X3:3-4 oraz -X3:7-8).

W przypadku wersji z przemiennikiem częstotliwości wentylator jest sterowany za jego pomocą. Posiada on przetwornik różnicy ciśnień. Na podstawie odczytów z tego przetwornika, przemiennik odpowiednio reguluje prędkością pracy wentylatora. W celu zapoznania się z działaniem przemiennika należy przeczytać jego instrukcję lub jeśli to wystarczające, zastosować się do instrukcji zamieszczonej w dokumentacji elektrycznej szafy sterowniczej

5 Miejsce ustawienia

5.1 Konieczna przestrzeń i cechy podłoża

WAŻNE

Wybierając miejsce na filtr należy uwzględnić wygodną wymianę pojemnika odseparowanego pyłu oraz ułatwienie prac serwisowych i konserwacyjnych. Prócz tego należy przestrzegać podanych odległości w stosunku do ścian budynku.

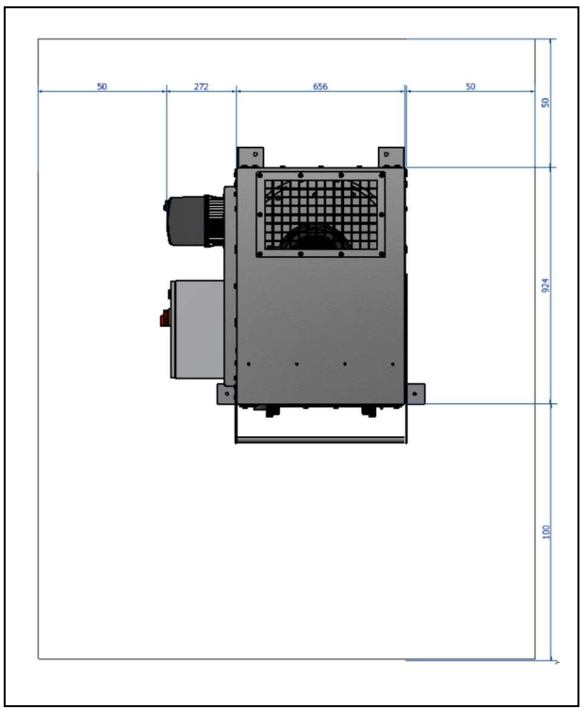
Miejsce ustawienia musi być wolne od przedmiotów takich jak przewody elektryczne itp.

Odpylacz należy posadowić na fundamencie betonowym o nośności dostosowanej do jego masy.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

Odpylacz należy usytuować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi posadowienia maszyn, uwzględniając miejsce dla obsługi filtra, dla otwarcia drzwi inspekcyjnych, dla wykonania podłączeń elektrycznych itp. Odpowiednie dane zawiera norma EN 547-1 (*Bezpieczeństwo maszyn -- Wymiary ciała ludzkiego – Część 1: Zasady określania wymiarów otworów umożliwiających dostęp całym ciałem do maszyny*).



Z reguły filtr jest ustawiany na zbrojonym fundamencie betonowym. Jednakże możliwe jest również ustawienie na innego rodzaju podłożu. Przy obliczaniu fundamentu wzgl. konstrukcji nośnej należy przestrzegać poniższych czynników:

- Łączny ciężar filtra (patrz: tabliczka znamionowa)
- Maksymalny ciężar odseparowanego pyłu.

5.2 Dopuszczalne warunki otoczenia

Szafa sterownicza jest przeznaczona do pracy w zakresie temperatur otoczenia od -20°C do +40°C.

Motoreduktory i silniki trójfazowe są przeznaczone do użycia w zakresie temperatury otoczenia od -20 °C do +40 °C i wysokości ustawienia do 1000 m n.p.m.

Powietrze chłodzące zasysane przez motoreduktory i silniki trójfazowe nie może przekraczać temperatury otoczenia +40 °C oraz nie może być obciążone wybuchowymi gazami lub pyłami.

Filtr MCP-GO jest przeznaczony do pracy w pomieszczeniu w temperaturze od +5°C do +40°C.

6 Transport, dostawa i przechowywanie

6.1 Transport i dostawa

6.1.1 Dostawa elementów urządzenia

WAŻNE

W czasie montażu elementów konstrukcji urządzenia należy przestrzegać instrukcji montażowej.

Filtr MCP-GO dostarczany jest w całości, 2 lub 3 częściach (plug-and-play) i jest gotowy do zamocowania w wyznaczonym miejscu.
Urządzenie należy podłączyć do zasilania sieci elektrycznej.

W przypadku wersji wyposażonej w sterownik Insight Control Panel, szafa sterownicza musi zostać połączona z filtrem za pomocą przewodów zgodnie z załączonym schematem elektrycznym. Szafę sterowniczą należy zamontować na ścianie obok filtra.

Urządzenie zamontowane jest na palecie taśmami zabezpieczającymi i śrubami.

Do podnoszenia urządzenia przytwierdzonego do palety należy użyć wózka widłowego. Dostępne uchwyty umieszczone na tłumiku należy stosować tylko do podnoszenia tłumika urządzenia.

6.1.2 Transport urządzenia

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Należy zachować szczególną ostrożność podczas podnoszenia, opuszczania, przenoszenia i montażu urządzenia lub jego części. Zawsze należy używać odpowiednich urządzeń i elementów podnoszących (zawiesi) z atestami.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Podczas transportu należy mieć na uwadze położenie środka ciężkości i mocowań.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Wszelkie prace związane z transportem i obsługą odpylacza muszą być dokonywane przez osoby przeszkolone, zaopatrzone w środki ochrony indywidualnej (buty ochronne, kask, rękawice ochronne).

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Spadające części maszyny!

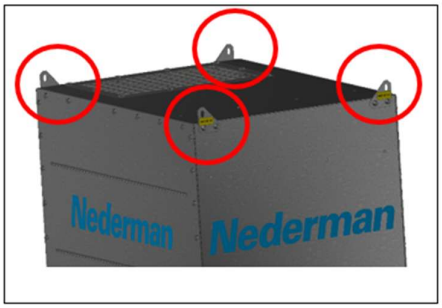
- ➔ Niebezpieczna strefa musi być zabezpieczona odpowiednimi elementami oznakowania i barierami.
- ➔ Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną, która w czasie transportu nadzorować będzie niebezpieczną strefę.
- ➔ Stosować należy **wyłącznie** dopuszczone do tego środki przyjmujące obciążenie, posiadające dostateczny udźwig.
- ➔ Zabezpieczyć części maszyny.
- ➔ Jechać należy powoli i bezpiecznie.

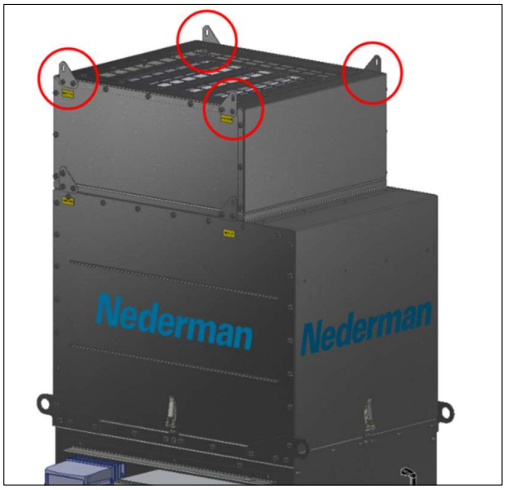
WAŻNE

Wybór rodzaju środków przyjmujących obciążenie oraz obsługa dźwignic muszą być dokonywane wyłącznie przez przeszkolony i przewidziany do tego personel.

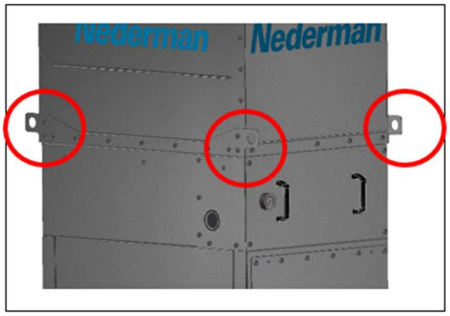
Urządzenie jest przymocowane do palety za pomocą pasów i śrub.

Uszy znajdujące się na tłumiku służą wyłącznie do zdejmowania tłumika (max 40 kg).





Uszy znajdujące się na obudowie filtra HEPA służą wyłącznie do zdejmowania obudowy filtra HEPA (max 40kg). Wersja MCP-GO z HEPA



Do zdjęcia urządzenia z palety i ustawienia go w docelowym miejscu należy używać uszu znajdujących się na obudowie urządzenia pod tłumikiem, używając specjalnych zaczepów.

6.2 Opakowanie

WAŻNE

W przypadku dalszego transportu podejmowanego przez klienta należy zapewnić właściwe opakowanie.

Poszczególne części urządzenia są prawidłowo zapakowane w celu transportu do miejsca wysyłki lub instalacji.

Rodzaj opakowania zależy od drogi transportu i od środków transportowych.

Materiał opakowaniowy usunąć

➔ Materiał opakowaniowy należy usunąć zgodnie z obowiązującymi, miejscowymi przepisami.
➔ Symbole znajdujące się ewentualnie na opakowaniu muszą być uwzględnione.

6.3 Kontrola dostarczonych elementów

W chwili otrzymania dostawy należy skontrolować, czy są wszystkie części i czy żadna z nich nie uległa uszkodzeniu.

W przypadku szkód transportowych lub braku części należy poinformować nas o tym natychmiast.

6.4 Przechowywanie

WAŻNE

Przechowywanie elementów filtra może odbywać się wyłącznie w tych strefach, w których nie panuje atmosfera wybuchowa.

WAŻNE

Producent / dostawca nie odpowiada za szkody i ich skutki, które powstały ze względu na niewłaściwe lub błędne przechowywanie.

Ponadto należy uwzględnić specjalne przepisy odpowiednich podwykonawców dotyczące przechowywania i konserwacji komponentów.

7 Przed instalacją i montaż

WAŻNE

Przed przystąpieniem do montażu należy skontrolować wszystkie przestrzenie wewnątrz urządzania pod względem obecności różnych elementów pozostawionych w nich bezwiednie.

Ewentualne niechciane elementy muszą zostać usunięte.

WAŻNE

Muszą być przestrzegane odpowiednie przepisy prawne dotyczące zapobiegania wypadkom, które obowiązują w danym kraju!

Maszyna / urządzenie dostarczana jest zmontowana lub wymaga minimalnych podłączeń instalacyjnych (wersja Insight).

7.1 Podnoszenie podzespołów odpylacza

Odpylacze MCP-GO nie można podnosić wykorzystując otwory znajdujące się w usztywnieniu pokrywy tłumika. Uchwyty służą wyłącznie do demontażu tłumika. Aby zdemontować tłumik należy w pierwszej kolejności odkręcić jego ścianę boczną a następnie obudowę zdjąć w górę.

Odpylacze MCP-GO nie można podnosić wykorzystując otwory znajdujące się w obudowie filtra HEPA (wersja z HEPA). Uszy służą wyłączenie do demontażu obudowy filtra HEPA.

UWAGA

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!

Do podnoszenia należy używać urządzeń dźwigowych dopuszczonych do użytkowania przez właściwe urzędy oraz posiadające atestowane zawiesia.

7.2 Uziemienie elementów urządzenia

WAŻNE

Wszystkie części urządzenia, także sąsiednie, muszą być ze sobą połączone w sposób zdolny do przewodzenia i połączenia z potencjałem ziemi.

Podłączenia elektroinstalacyjne i uziemiające odpylacza mogą być wykonywane tylko przez montera posiadającego udokumentowane uprawnienia elektryczne, zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

UWAGA

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!

Aby utrzymać wysoki poziom bezpieczeństwa podczas użytkowania odpylacza, należy zapewnić sprawną instalację uziemiającą oraz zastosować ochronę dodatkową od porażeń, np. wyłącznik różnicowoprądowy.

7.3 Montaż filtra

7.3.1 Posadowienie i montaż odpylacza

UWAGA

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!

Zabrania się dokonywania zmian konstrukcyjnych odpylacza bez uzgodnienia z Nederman.

Montażu i rozruchu filtrów może dokonywać wyłącznie wykwalifikowany personel, ponieważ ewentualne błędy mogą spowodować uszkodzenie podzespołów, a tym samym znaczne zmniejszenie trwałości odpylacza.

Odpylacz należy posadowić na fundamencie betonowym o nośności dostosowanej do jego masy. Do przytwierdzenia należy stosować kotwy przewidziane w projekcie (kotwy rozprężne lub wklejane M12).

Sprawdzić informacje dotyczące wymiarów podstawy odpylaczy MCP-GO oraz rozmieszczenia otworów mocowania urządzenia do podłoża.

7.3.2 Montaż wysokiej wersji filtra 5,5kW.

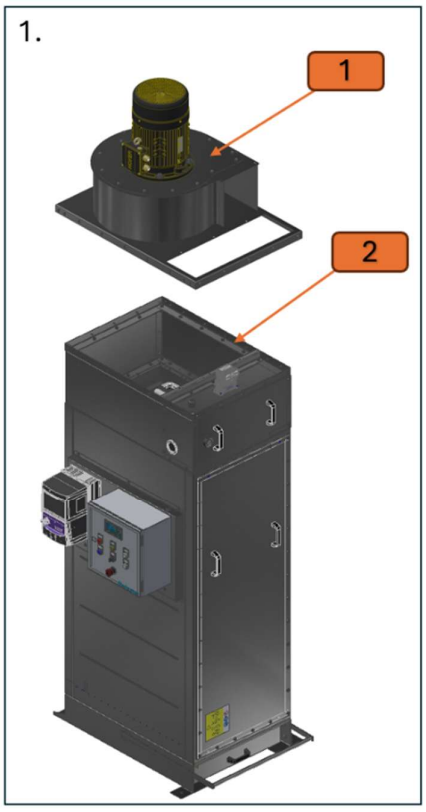
UWAGA

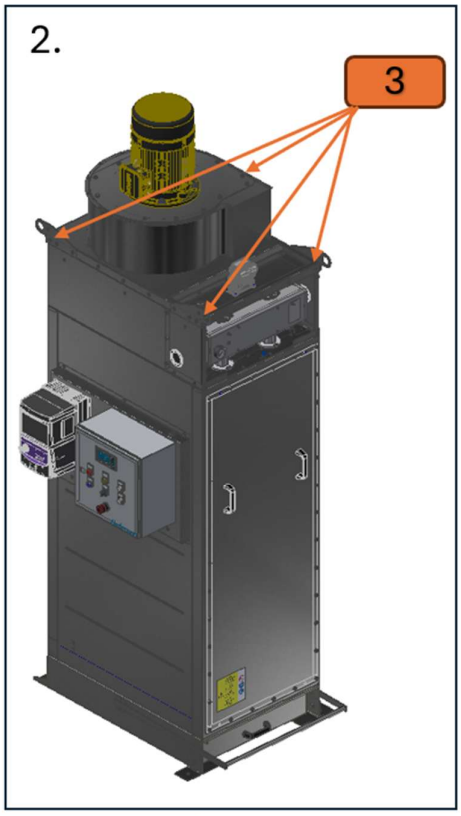
Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!

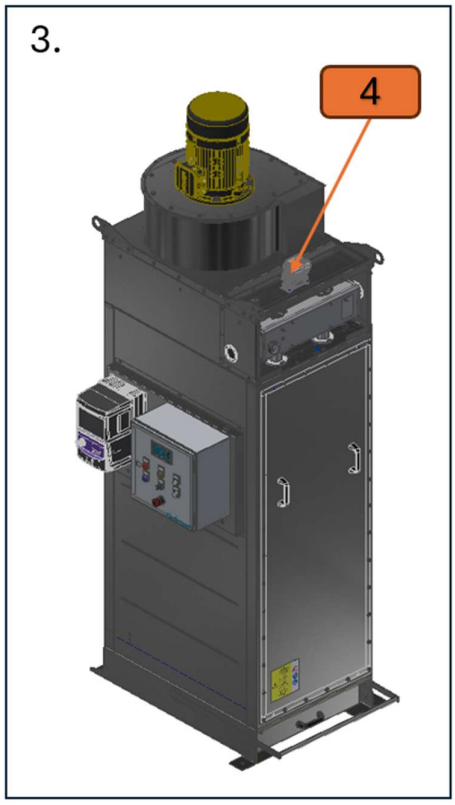
Zabrania się dokonywania zmian konstrukcyjnych odpylacza bez uzgodnienia z Nederman.

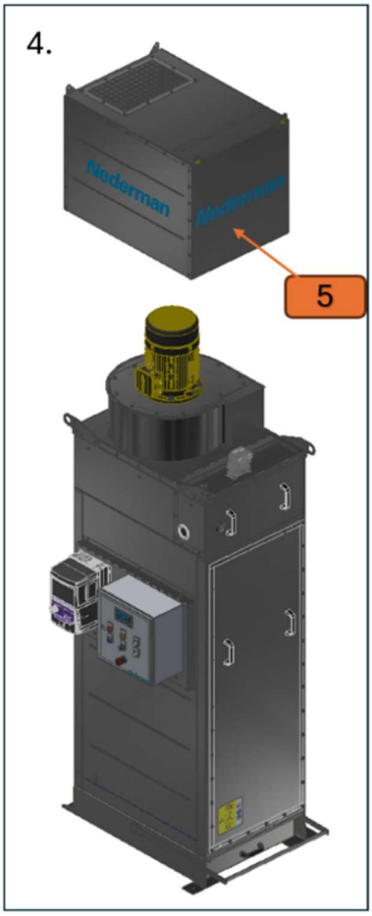
Opis montażu:

1. Za pomocą urządzeniem transportu bliskiego osadzić wentylator (1) na górze filtra na ramie pod wentylator (2). Przykręcić obudowę wentylatora do filtra.
2. Z czterech stron dokręcić uszy transportowe (3).
3. Podłącz wtyczkę przewodu wentylatora do gniazda znajdującego się na obudowie filtra (4). Upewnij się, że podłączenie jest prawidłowo wykonane.
4. Za pomocą urządzeniem transportu bliskiego osadzić tłumik wentylatora (5) na górze filtra a następnie dokręć śrubami w otworze ucha.
5. W celu lepszego doszczelnienia tłumika zamknąć klamry zaciskowe (6) z czterech stron tłumika.


1.
1
2


2.
3


3.
4


4.
Nederman
5


5.
6
Nederman
Nederman

7.3.3 Montaż odpylacza - wersja z filtrem HEPA.

Opis montażu dla wersji 5,5kW (wysoka):

1. Za pomocą urządzeniem transportu bliskiego osadzić wentylator (1) na górze filtra na ramie pod wentylator (2). Przykręcić obudowę wentylatora do filtra.
2. Z czterech stron dokręcić uszy transportowe (3).
3. Podłącz wtyczkę przewodu wentylatora do gniazda znajdującego się na obudowie filtra (4). Upewnij się, że podłączenie jest prawidłowo wykonane.
4. Za pomocą urządzeniem transportu bliskiego osadzić tłumik wentylatora (5) na górze filtra a następnie dokręć śrubami w otworze ucha.
5. W celu lepszego doszczelnienia tłumika zamknąć klamry zaciskowe (6) z czterech stron tłumika.
6. Skontrolować miejsce montażu filtra HEPA (7) pod względem zanieczyszczeń, uszkodzeń, stanu uszczelnień i miejsca przylegania filtra.
7. Zamontować czysty filtr HEPA (8) zwracając uwagę na: prawidłowy kierunek przepływu powietrza, właściwe osadzenie filtra, poprawność ułożenia uszczelek.

➔ Dokręcić ramę stabilizującą położenie filtra HEPA (9) nakrętkami motylkowymi (10). WAŻNE!!! Należy tak dobrać długoś pręta gwintowanego (wkręcając go do obudowy filtra) aby nakrętki nie dotykały obudowy filtra (11).

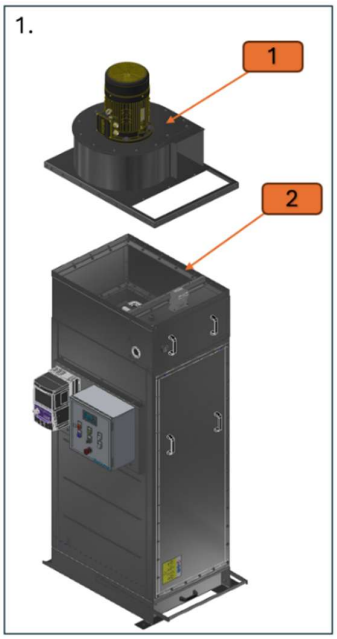
8. Za pomocą urządzenia transportu bliskiego nałożyć obudowę (11) i dokręcić ją śrubami (12).
9. Sprawdzić wizualnie poprawność montażu filtra HEPA i szczelność połączeń.

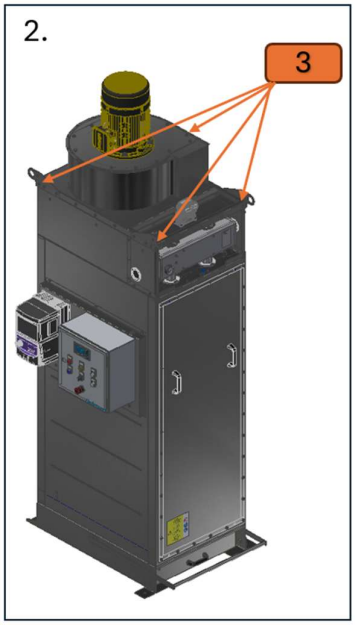
Opis montażu dla wersji 3,0kW oraz 4,0kW (niska): (montaż HEPA zaczynać od pkt 6.)

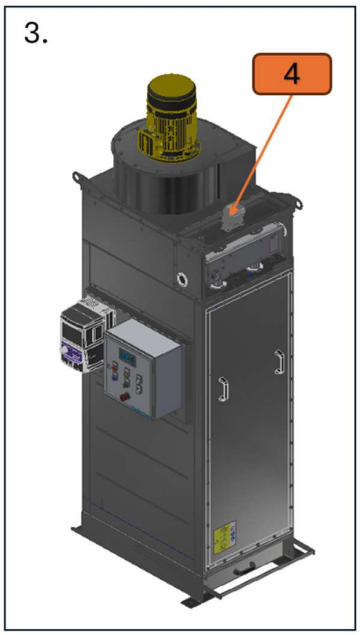
6. Skontrolować miejsce montażu filtra HEPA (7) pod względem zanieczyszczeń, uszkodzeń, stanu uszczelnień i miejsca przylegania filtra.
7. Zamontować czysty filtr HEPA (8) zwracając uwagę na: prawidłowy kierunek przepływu powietrza, właściwe osadzenie filtra, poprawność ułożenia uszczelek.

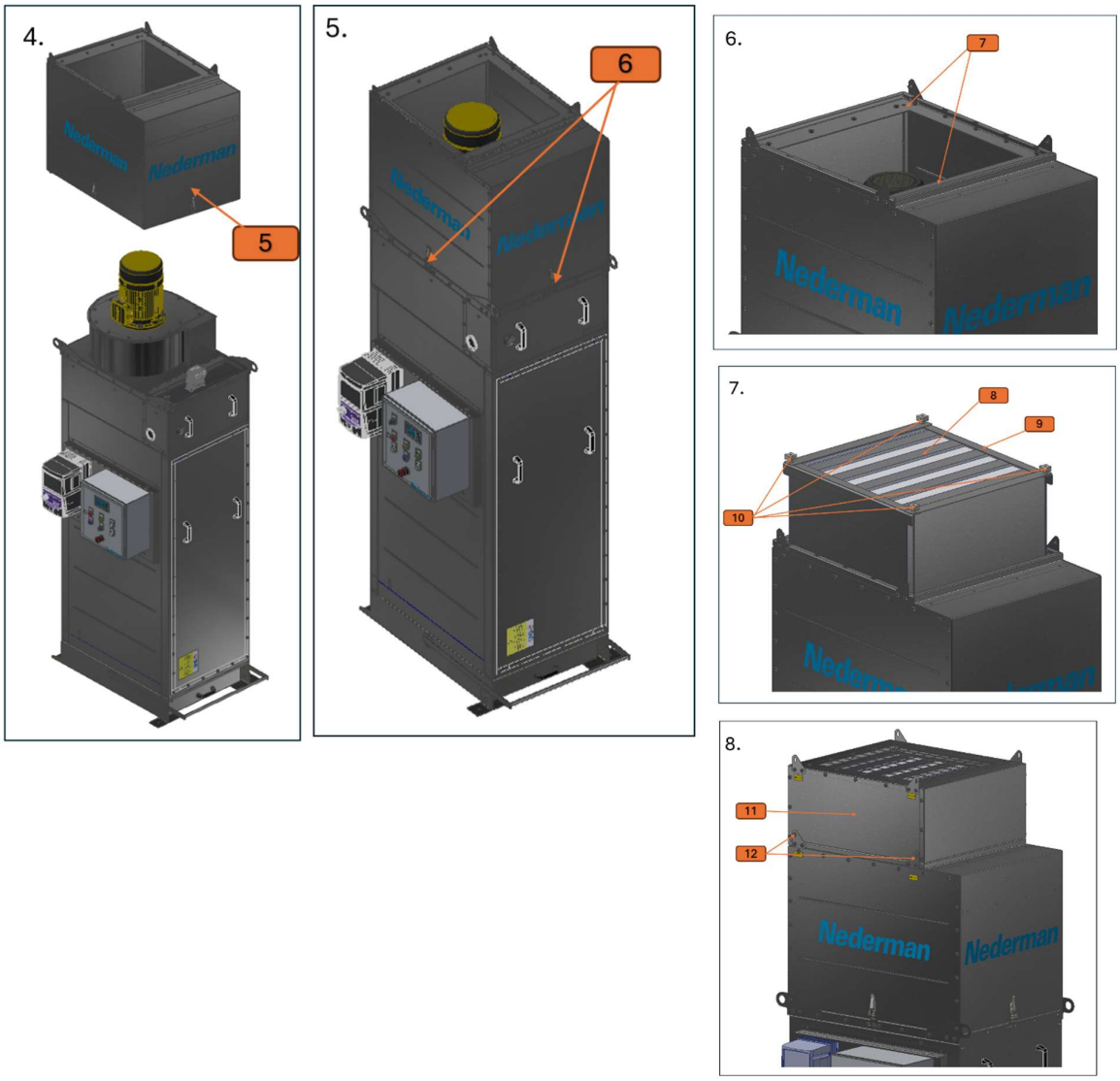
➔ Dokręcić ramę stabilizującą położenie filtra HEPA (9) nakrętkami motylkowymi (10). WAŻNE!!! Należy tak dobrać długoś pręta gwintowanego (wkręcając go do obudowy filtra) aby nakrętki nie dotykały obudowy filtra (11).

8. Za pomocą urządzenia transportu bliskiego nałożyć obudowę (11) i dokręcić ją śrubami (12).
9. Sprawdzić wizualnie poprawność montażu filtra HEPA i szczelność połączeń.









7.3.4 Podłączenie kanałów powietrznych

Po zamontowaniu odpylacza na fundamencie należy podłączyć kanały powietrzne.

Po ukończeniu montażu należy sprawdzić czy wszystkie wkłady filtracyjne zostały prawidłowo osadzone i czy filtr jest uszczelniony tak, żeby nie było przecieków powietrza.

7.3.5 Podłączenie zasilania energia elektryczną

Dane dotyczące zasilania energia elektryczną zamieszczono na tabliczce znamionowej.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Podłączenia elektroinstalacyjne i uziemienie odpylacza mogą być wykonywane tylko przez montera posiadającego udokumentowane uprawnienia elektryczne, zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

PRZESTROGA

Nieprzestrzeganie może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia!

W przypadku zasilania odpylacza z sieci trójfazowej, przy podłączaniu odpylacza należy użyć wskaźnika kolejności faz, aby uzyskać właściwy kierunek wirowania wentylatora (wskazany strzałką na obudowie wentylatora).

7.3.6 Szafa sterownicza z kontrolerem czyszczenia filtra

Urządzenie MCP-GO sprzedawane jest z kilkoma wersjami sterowania – DOL oraz VFD. Należy zapoznać się z dokumentacją elektryczną oraz niniejszą instrukcją, które dołączane są do urządzenia.

Gdy odpylacz jest dostarczany z szafą sterowniczą, stosuje się urządzenie zabezpieczające (wyłącznik silnikowy) przed przeciążeniem zgodny z EN 60204-1 (Bezpieczeństwo maszyn -- Wyposażenie elektryczne maszyn -- Część 1: Wymagania ogólne).

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Przed uruchomieniem systemu należy zapoznać się z oddzielnie dostarczoną instrukcją szafy sterowania odpylacza / instalacji odpylającej. Filtr powinien być tak ustawiony, aby nie utrudniał dostępu do panelu szafy sterowniczej (jest to bardzo ważne w przypadku zagrożenia).

7.3.7 Podłączenie do sieci sprężonego powietrza

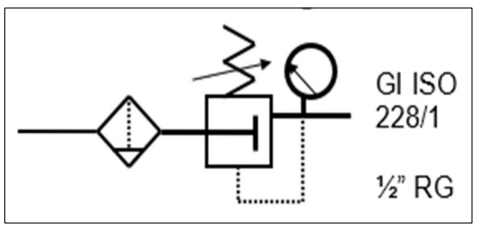
System czyszczenia wkładów filtracyjnych w odpylaczach MCP-GO, wymaga zasilania sprężonym powietrzem o ciśnieniu minimalnym 5 bar. Maksymalna wartość ciśnienia roboczego wynosi 6 bar. a – patrz rozdział 2.5 ***„Ciśnienie robocze”.***

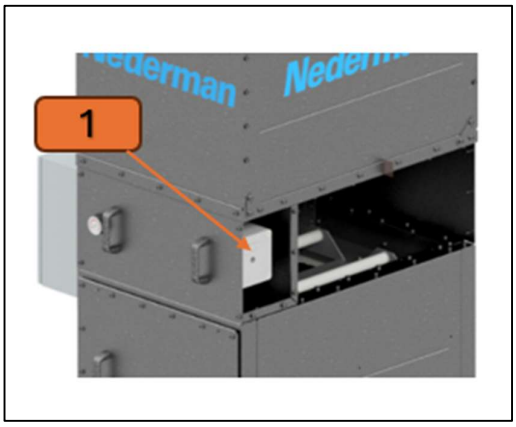
WAŻNE

Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia pracy, które wynosi 6 bar.

W przypadku odpylaczy zainstalowanych w ogrzewanych pomieszczeniach dopuszcza się zawilgocenie sprężonego powietrza odpowiadające ciśnieniowemu punktowi rosy +3°C.

Optymalnym sposobem przyłączenia zbiornika ciśnieniowego odpylacza do lokalnej sieci jest użycie zaworu redukcyjnego z zespolonym separatorem zanieczyszczeń stałych, oleju i wody. Przy ciśnieniu zasilania powyżej 6 barów należy zamontować zawór bezpieczeństwa między reduktorem ciśnienia a zbiornikiem ciśnieniowym.





Montaż: Do zbiornika sprężonego powietrza podłączyć przewód ze sprężonym powietrzem. Przyłącze mufa G1/2” (1) znajduje się na boku zbiornika.

7.3.8 Uziemienie urządzenia

UWAGA

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!

Aby utrzymać wysoki poziom bezpieczeństwa podczas użytkowania odpylacza, należy zapewnić sprawną instalację uziemiającą oraz zastosować ochronę dodatkową od porażeń, np. wyłącznik różnicowoprądowy.

WAŻNE

Maszyna / urządzenie musi być przewodząco połączona z potencjałem ziemi.

Wykonanie uziemienia maszyny / urządzenia należy powierzyć fachowej firmie.

Po zakończeniu prac montażowych cała maszyna / urządzenie musi być uziemiona na fundamencie lub do konstrukcji stalowej.

Wykonanie uziemienia musi odpowiadać aktualnie obowiązującym krajowym wytycznym dotyczącym odprowadzania elektryczności statycznej.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Przed oddaniem urządzenia do eksploatacji należy przeprowadzić niezbędne oględziny i pomiary elektryczne dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji urządzenia.

8 Pierwsze uruchomienie

8.1 Działania przygotowawcze

UWAGA

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!

Przed rozruchem odpylacza należy uważanie przeczytać niniejszą instrukcję.

Użytkownik powinien przeprowadzić pomiary całej instalacji zgodnie z normą EN 60204-1.

Należy też zapoznać się z oddzielnie dostarczanymi instrukcjami obsługi sterownika systemu czyszczenia, niniejszą instrukcją oraz w przypadku filtra działającego z systemem Insight - instrukcją szafy sterowniczej odpylacza / instalacji odpylającej.

PRZESTROGA

Nieprzestrzeganie może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia!

W przypadku zasilania odpylacza z sieci trójfazowej, przy podłączaniu odpylacza należy użyć wskaźnika kolejności faz, aby uzyskać właściwy kierunek wirowania wentylatora (wskazany strzałką na obudowie wentylatora).

WAŻNE

Ewentualne usterki muszą zostać usunięte przed przystąpieniem do rozruchu.

Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza (patrz „Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza").

Jeżeli pobieranie mocy będzie za wysokie, to wtedy maszynę / urządzenie należy natychmiast wyłączyć i skontaktować się z naszym działem serwisowym.

Przed pierwszym rozruchem należy :

- ➔ dokładnie sprawdzić komory odpylacza i kanały instalacji odciągowej, należy usunąć z nich wszystkie obce ciała,
- ➔ sprawdzić czy wszystkie połączenia kanałów powietrza są prawidłowe i szczelne,
- ➔ sprawdzić czy pojemnik na produkt filtracji jest pusty i prawidłowo zamocowany,
- ➔ sprawdzić czy wszystkie wkłady filtracyjne są prawidłowo zamontowane i wszystkie dysze czyszczące są prawidłowo ustawione i mocno przymocowane,
- ➔ sprawdzić ciśnienie sprężonego powietrza w systemie czyszczenia (regeneracji) wkładów filtracyjnych i wyregulować, jeżeli to konieczne (wskazanie manometru),
- ➔ skontrolować prawidłowe podłączenie wszystkich połączeń elektrycznych,
- ➔ włączyć zasilanie elektryczne,
- ➔ włączyć sprężarkę lub otworzyć doprowadzenie sprężonego powietrza,
- ➔ wybrać język na sterowniku filtra,
- ➔ włączyć tryb testowania,
- ➔ skontrolować oczyszczanie filtra,
- ➔ skontrolować pobór mocy wentylatora,
- ➔ skontrolować uziemienie,
- ➔ usunąć każdą zauważoną usterkę,

➔ ustaw odpowiednie parametry na przemienniku częstotliwości (zamontowanym na odpylaczu) i ustaw parametr P-38=1.

WAŻNE

Przed przystąpieniem do pierwszego rozruchu maszyna / urządzenie musi być kompletnie zmontowana, zamknięta, uszczelniona i włączona w proces eksploatacji zgodnie z przeznaczeniem.

8.2 Uruchomienie

➔ Włącz maszynę / urządzenie (patrz rozdział **„Pozostała dokumentacja”** : **„Instrukcja obsługi Insight Control Panel” lub „Instrukcja obsługi AUTEL ECO-ALFA”**).

9 Obsługa

PRZESTROGA

Nieprzestrzeganie może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia!

Zabrania się samowolnych zmian nastaw sterowników programowalnych bez uzgodnienia z NEDERMAN.

9.1 Włączanie urządzenia

WAŻNE

Przed włączeniem maszynie / urządzenia należy się upewnić, że zapewnione jest doprowadzanie sprężonego powietrza i że w naczyniu ciśnieniowym (Patrz rozdział „Ciśnienie robocze i jakość sprężonego powietrza“) osiągnięte zostało ciśnienie robocze.

➔

- ➔ Należy skontrolować, czy w szafce sterowniczej włączony został wyłącznik główny i w razie konieczności włączyć.
- ➔ Odblokować przycisk zatrzymania awaryjnego **„EMERGENCY STOP“**.
- ➔ Maszynę / urządzenie włączyć w stan gotowości do eksploatacji (patrz rozdział **„Pozostała dokumentacja”: „Instrukcja obsługi sterownika AUTEL ECO-ALFA”, „Instrukcja obsługi Insight Control Panel”)**
- ➔ Na sterowniku filtra włączyć urządzenie przyciskiem ON/OFF

Urządzenie nie jest wyposażone w stanowisko operatora. Po wykonaniu montażu oraz odbiorze, instalacja jest gotowe do normalnej pracy.

9.2 Wyłączanie normalne urządzenia

WAŻNE

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!

Normalnego wyłączenie nie wolno dokonywać przyciskiem awaryjnym.

Normalnego wyłączenia odpylacza dokonuje się poprzez wyłączenie obwodów zasilania i sterowania na płycie czołowej szafy sterowniczej instalacji odpylania zgodnie z oddzielną instrukcją dla systemu zasilająco-sterującego.

9.3 Wyłączenie awaryjne urządzenia

WAŻNE

W razie niebezpieczeństwa nacisnąć przycisk „EMERGENCY STOP” lub przekręcić pokrętło rozłącznika głównego filtra.

W razie niebezpieczeństwa system może być natychmiast wyłączony po wciśnięciu wyłącznika awaryjnego. Główny przycisk zatrzymania awaryjnego – przycisk w kształcie grzybka koloru

czerwonego z żółtym obramowaniem – znajduje się na płycie czołowej szafy sterowniczej instalacji odpylania. Inne urządzenia awaryjne mogą też znajdować się na oddalonych od szafy elementach systemu odpylania.

Po zakończeniu eksploatacji przyłączonych elementów urządzenia lub przed dłuższymi okresami przestojów (np. na prace kontrolne) całe urządzenie musi być przez około 15 – 30 minut dłużej eksploatowane, aby można było usunąć osad pyłu przylegający do materiału filtrującego, a pojemnik na pył oraz wszystkie inne urządzenia do usuwania pyłu można całkowicie opróżnić. Zapobiega to nagłemu spadkowi osadu przylegającego do materiału filtrującego podczas pracy z powodu nagłego spadku ciśnienia i prowadzeniu do zatorów w systemie odprowadzania pyłu.

WAŻNE

W razie dłuższych okresów przestoju oraz w wypadku przeprowadzania napraw, wyłącznik główny należy wyłączyć i zabezpieczyć kłódką.

Dalsze kryteria wyłączania przy awarii maszyny / urządzenia odpylającego mogą być zawarte w następnych rozdziałach.

10 Instrukcja obsługi sterownika AUTEL ECO-ALFA

Proszę zapoznać się z instrukcją obsługi sterownika AUTEL ECO-ALFA dołączoną do dokumentacji urządzenia.

Ustawienia fabryczne dla sterownika ECO-ALFA (Nederman)		
Nr	Paremeter (Parametr)	**Set Value (Ustalić wartość)**
1	Opertation (Działanie)	**Automatic (Automatyczny)**
2	Pause Time (Czas przerwy)	**10 sec**
3	Work Time (Czas pracy)	**0,06 sec**
4	Clean. Start Pressure (Ciśnienie startowe czyszczenie)	**1,0 kPa**
5	Clean. Stop Pressure (Ciśnienie zatrzymania czyszczenia)	**0,6 kPa**
6	Postcleaning function (Funkcja doczyszczania)	**External contact.**
7	Time/Cycle Postclean. (Czas/Cykl Doczyszczania)	**Cycle (Cykl)**
8	Postcleaning Duration (Czas trwania doczyszczania)	**6 Cycles**
9	Postcl. Start Pressure (Ciśnienie startowe doczyszczania)	**0,35 kPa**
10	Postcl. Pause Time (Czas przerwy doczyszczania)	**6 s**
11	Postcl. Work Time (Czas pracy doczyszczania)	**0,06 sec**
12	Relay1 Pressure Level (Przekaźnik 1; Poziom ciśnienia)	**1,8 kPa**
13	Relay1 Function (Przekaźnik 1; Funkcja)	**System Ok/On** **Max. Pressure (Ciśnienie Maks.)**
14	Relay2 Pressure Level (Przekaźnik 2; Poziom ciśnienia)	**0 kPa**
15	Realy2 Function (Przekaźnik 2; Funkcja)	**Min Pressure (Ciśnienie Min.)**
16	Precoating Status (Stats powłoki dodatkowej)	**Off (Wył.)**
17	Precoating Pressure (Ciśnienie powłoki dodatkowej)	**-**
18	Hour Counter Function (Funkcja licznika godzin)	**ON (Wł.)**
19	Hour Counter Pressure (Funkcja licznika ciśnienia)	**-**
23	Type Valve Command (Rodzaj polecenia dla zaworu)	**Standard (Standardowy)**
24	Command Number Active (Aktywny numer polecenia)	**2**
25	Custom Sequence (Niestandadowa Sekwencja)	**-**
26	Unit of Measure (Jednostka miary)	**kPa**
27	Language (Język)	**English (Angielski)**
28	Pressure Reset (Reset ciśnienia)	**-**
29	Set Date/Hours (Ustaw Data/Godzina)	**Current date/time (Aktualna data/czas)**
30	Alfa Test Menu (Menu Testowe Alfa)	**-**
31	4mA Pressure (Ciśnienie 4mA)	**-**
32	20mA Pressure (Ciśnienie 20mA)	**-**

11 Instrukcja obsługi sterowania INSIGHT CONTROL PANEL

Proszę zapoznać się z instrukcją obsługi sterownika INSIGHT CONTROL PANEL dołączoną do dokumentacji urządzenia.

12 Wykrywanie i usuwanie usterek

12.1 Instrukcje bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Części wirujące lub ruchome!

Przed pracami konserwacyjnymi i naprawczymi:

- ➔ Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac (inspekcji, serwisowych lub konserwacji systemu odpylania) zasilanie należy wyłączyć, a główny wyłącznik instalacji odpylającej zablokować w pozycji 0 „WYŁĄCZNE” i zabezpieczyć przed niezamierzonym załączeniem (kłódka, klucz).
- ➔ Należy odciąć dopływ sprężonego powietrza i opróżnić zbiorniki ciśnieniowe. Należy też wywiesić tablicę z ostrzeżeniem
- ➔ Skontrolować wyłączenie spod napięcia maszyny / urządzenia.
- ➔ Pokrywy otworów inspekcyjnych w instalacji można otworzyć po 15 min od zatrzymania odpylacza.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych i naprawczych:

- ➔ Upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające zostały ponownie założone i funkcjonują.

WAŻNE

W czasie wykonywania napraw i konserwacji muszą być przestrzegane podstawowe wskazania o zachowaniu bezpieczeństwa (patrz rozdział „Podstawowe uwagi dot. zachowania bezpieczeństwa“) oraz odpowiednie przepisy dot. prac przeprowadzania konserwacji (patrz rozdział „Konserwacja“)!

Przed przystąpieniem do napraw i konserwacji części dostarczonych przez poddostawców należy bezwzględnie przestrzegać i stosować się do instrukcji obsługi poddostawców!

Niezależnie od wskazówek dot. zachowania bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji, podczas eksploatacji maszyny / urządzenia obowiązują w każdym przypadku miejscowe przepisy o zachowaniu bezpieczeństwa!

12.2 Szukanie przyczyny zakłóceń przy włączonym zasilaniu energią

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Niebezpieczne napięcie elektryczne!

Ponieważ szukanie przyczyny zakłócenia przy włączonym zasilaniu energią jest niezwykle niebezpieczne, to decydować się na to należy tylko w przypadku bezwzględnie koniecznym. W każdym razie proces ten musi być przeprowadzany wyłącznie przez przeszkolony personel fachowy.

W razie zakłóceń na maszynie / urządzeniu wymagających zmierzenia wielkości elektrycznych (prąd, napięcie) lub skontrolowania działania elementów urządzenia uruchamianych silnikiem, może się okazać konieczność szukania przyczyn zakłócenia przy włączonym elektrycznym źródle energii.

Aby ryzyka spowodowane tym sposobem postępowania ograniczyć do minimum, należy stopniowo wdrażać co najmniej poniższe, podstawowe środki bezpieczeństwa:

- ➔ Należy zapewnić dodatkowy personel, którego zadaniem będzie wyłączenie maszyny / urządzenia spod napięcia w razie konieczności.
- ➔ Należy ustawić tablice ostrzegawcze z napisem **„DOSTĘP WZBRONIONY – WYKONYWANIE NAPRAW / KONSERWACJI PRZY PRACUJĄCYM URZĄDZENIU“**.
- ➔ Maszynę / urządzenie odłączyć od napięcia (patrz rozdział **„Wskazówki dot. zachowania bezpieczeństwa”**).
- ➔ Usunąć tylko tak niewiele urządzeń ochronnych, jak to jest konieczne.
- ➔ Zanim ponownie włączy się maszynę / urządzenie, należy się upewnić, że w strefie zagrożenia nie przebywają ludzie.
- ➔ Należy ponownie włączyć maszynę / urządzenie i z bezpiecznej odległości dokonać koniecznej obserwacji wszystkich części ruchomych i wiodących prąd.
- ➔ Ponownie wyłączyć maszynę / urządzenie.
- ➔ Maszynę / urządzenie odłączyć od napięcia (patrz rozdział **„Wskazówki dot. zachowania bezpieczeństwa”**).
- ➔ Dokonać koniecznych napraw i ponownie założyć wszystkie urządzenia osłaniające i zabezpieczające.
- ➔ Skontrolować maszynę / urządzenie oraz system zabezpieczeń pod względem prawidłowego działania. Zwracamy ponownie uwagę na to, że maszyna / urządzenie może być eksploatowana wyłącznie z zastosowaniem systemu bezpieczeństwa, działającego prawidłowo we wszystkich częściach.

12.3 Listy kontrolne na wypadek wystąpienia awarii



WAŻNE

Zakłócenie występujące ewentualnie w czasie użytkowania można zlokalizować i usunąć przy pomocy poniższej Listy kontrolnej.

W tym celu należy bezwzględnie przestrzegać także instrukcja obsługi poddostawców!

12.3.1 Filtr

	Awaria	Możliwe przyczyny	Środki do zastosowania
	Zbyt wysoki opór filtra	• Czyszczenie nie przebiega wystarczająco często	➔ Sprawdzić ustawienie parametrów i w razie konieczności przywrócić ustawienie fabryczne (patrz rozdział **„Pozostała dokumentacja”**: **„Instrukcja obsługi Insight Control Panel AUTEL ECO-Alfa”**)
			➔ Funkcją **„Tryb testowy“** (patrz rozdział **„Dokumentacja poddostawców”** patrz **„Instrukcja obsługi Insight Control Panel / AUTEL ECO-Alfa”**) sprawdzić kontrolą akustyczną działanie zaworów oczyszczających
		• Impuls sprężonego powietrza za niski	➔ Skontrolować doprowadzanie sprężonego powietrza ➔ Skontrolować ciśnienie robocze w naczyniu ciśnieniowym (min. 5 bar / max. 6 bar) ➔ Odpowietrzyć układ sprężonego powietrza ➔ Skontrolować napięcie robocze sterownika ➔ W razie konieczności wymienić membranę zaworu
		• W chwili wyłączenia filtra czyszczenie dodatkowe nie jest wykonywane	➔ Skontrolować właściwe podłączenie przyłączeń elektrycznych, aby po wyłączeniu filtra włączyło się czyszczenie dodatkowe
		• Za duża ilość materiału w zbyt krótkim czasie	➔ Zmniejszyć dopływ materiału na jednostkę czasu lub zwiększyć pojemność urządzenia
		• Zużyte elementy filtra	➔ Oczyścić elementy filtra i w razie konieczności wymienić
6	Wydalony pył gromadzi się w pojemniku na produkt filtracji	• Wilgotny pył klei się do ścian	➔ Zapewnić doprowadzanie suchych pyłów
		• Zbiornik pyłu jest pełny	➔ Skontrolować poziom napełnienia w zbiorniku pyłu i w razie konieczności zbiornik opróżnić
7	Wylot pyłu przy drzwiczkach filtra	• Drzwi nieprawidłowo zamknięte	➔ Drzwi prawidłowo zamknąć
		• Nieszczelne drzwi filtra	➔ Wymienić uszczelnienia
8	Pył w czystym powietrzu	• Uszkodzone elementy filtra	➔ Wymienić uszkodzone elementy filtracyjne
		• Elementy filtra nieprawidłowo zamontowane	➔ Właściwie zamontować elementy filtracyjne
		• Zastosowano niewłaściwy materiał filtracyjny	➔ Skontaktować się z obsługą serwisową klientów
		• Uszczelka płyty montażowej jest uszkodzona	➔ Wymienić uszkodzone uszczelkę
15	Za mała wydajność	• Osady w przewodzie gazu surowego	➔ Oczyścić przewód gazu surowego

12.3.2 Napęd elektryczny oraz układ sterowania

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Niebezpieczne napięcie elektryczne!

➔

➔ Wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych powierzać wyłącznie przeszkolonemu technikowi elektrykowi.

	Awaria	Możliwe przyczyny	Środki do zastosowania
1	Silnik nie działa	• Przerwa w przewodzie	➔ Sprawdzić zaciski
			➔ Sprawdzić lub zmierzyć przewody
		• Awaria przyrządu sterującego	➔ Wymienić sterownik
		• Za niskie napięcie na zaciskach	➔ Zmierzyć napięcie na zaciskach
		• Uzwojenie ma zwarcie z obudową	➔ Sprawdzić napięcie za pomocą generatora ręcznego lub wystarczająco wysokim napięciem
		• Uszkodzone łożyska	➔ Wymienić łożyska
		• Zadziałał opornik	➔ Odczekać do momentu ochłodzenia silnika
		• Uszkodzenie uzwojenia	➔ Naprawić fachowo silnik
		• Awaria przetwornicy	➔ Obserwować sygnalizację
2	Ciężki rozruch silnika i zbyt małe obroty przy obciążeniu	• Za niskie napięcie sieciowe lub napięcie na urządzeniu	➔ Zmierzyć napięcia
		• Zwarcie między zwojowe	➔ Usunąć zwarcie i przewinąć uzwojenie
		• Uzwojenie ma zwarcie z obudową	➔ Sprawdzić napięcie za pomocą generatora ręcznego lub wystarczająco wysokim napięciem
3	Silnik prądu zmiennego buczy na postoju, a nie podczas pracy	• Zwarcie z obudową w uzwojeniu wirnika	➔ Ustalić wadliwą część uzwojenia i naprawić
		• Fazy podłączone nieprawidłowo	➔ Sprawdzić fazy
		• Wirnik lekko się ociera	➔ Naprawić fachowo silnik
4	Silnik prądu zmiennego szybko się nagrzewa i buczy podczas pracy	• Zwarcie uzwojenia w stojanie	➔ Sprawdzić i przewinąć
5	Przepalają się bezpieczniki lub wybija natychmiast zabezpieczenia silnika	• Zwarcie w przewodzie lub silniku	➔ Usunąć zwarcie
		• Silnik ma zwarcie z obudową lub własne	➔ Naprawić fachowo silnik
		• Źle podłączony silnik	➔ Poprawić podłączenie
6	Silnik prądu zmiennego w pracy ciągle staje się zbyt ciepły	• Zbyt duże obciążenie	➔ Sprawdzić pobór prądu
		• Zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie	➔ Sprawdzić napięcie w sieci i spadek napięcia aż do napędu elektrycznego

		• Praca jednofazowa zamiast trójfazowej	➔ Sprawdzić pobór prądu wszystkich trzech żył
		• Zwarcie uzwojenia	➔ Sprawdzić przewód czy nie ma przerwy, w razie potrzeby usunąć i dać przewinąć
		• Uszkodzone chłodzenie	➔ Oczyścić kanały powietrzne z pyłu, wiórów itp. ➔ Wyregulować na nowo kratkę wentylacyjną ➔ Ograniczyć ssanie ciepłego powietrza
		• Wirnik ociera w stojanie	➔ Wyregulować łożyska lub wymienić
		• Obce ciało w szczelinie powietrznej	➔ Zdemontować wirnik i oczyścić silnik
7	Rozruch z szarpaniem	• Zwarcie w uzwojeniu silnika	➔ Usunąć zwarcie lub na nowo przewinąć uzwojenie
		• Podłączenie do przewodu zerowego zamiast do przewodu zewnętrznego	➔ Sprawdzić podłączenie lub ewentualnie skorygować
8	Zmienny pobór prądu z podwójną częstotliwością poślizgu	• Przerwa w uzwojeniu lub asymetria oporów w wirniku lub uszkodzony zwieracz	➔ Zmierzyć opory ➔ Naprawić fachowo silnik
9	Silnik prądu zmiennego pracuje w układzie gwiazda-trójkąt za wolno lub nie osiąga swoich obrotów	• Zbyt duże obciążenie • Za małe napięcie na zaciskach	➔ Odciążyć wirnik ➔ Sprawdzić napięcie sieciowe przy włączeniu
10	Niewłaściwy kierunek obrotu	• Silnik podłączony nieprawidłowo	➔ Zamień dwie fazy
11	Silnik prądu zmiennego pokazuje za duży prąd biegu jałowego	• Podłączenie w układzie zamiast gwiazdy	➔ Sprawdzić układ i ewentualnie naprawić
		• Powiększona szczelina powietrza przy naprawie	➔ Zmierzyć szczelinę powietrza w trzech miejscach i ustawić prawidłowo
12.	Zapala się lampka kontrolna wskazująca na filtr HEPA	• Spadek ciśnienia osiągnął graniczną wartość	➔ Filtr wymaga wymiany
		• Uszkodzenie lub nieprawidłowe zamontowanie filtra HEPA	➔ Skontrolować filtr pod kątem uszkodzeń mechanicznych. Sprawdzić poprawność montażu filtra HEPA
13	Zadziałanie czerwonej lampki alarmowej	• Zadziałanie zabezpieczenia silnikowego	➔ Zwarcie w torze zasilania silnika wentylatora ➔ Przeciążenie silnika wentylatora ➔ Błędna nastawa zabezpieczenia silnikowego
		• Osiągnięcie maksymalnej wartości różnicy spadku ciśnienia na filtrze	➔ Sprawdzić stan wkładów filtracyjnych
		• Błąd z przemiennika częstotliwości	➔ Sprawdzić błąd wskazywany na przemienniku częstotliwości

13 Konserwacja i naprawa

WAŻNE

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych części pochodzących od poddostawców należy bezwzględnie przestrzegać i stosować się do instrukcji obsługi producentów oraz do danych umieszczonych na tabliczkach znamionowych i ostrzegawczych!

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności serwisowych / konserwacji należy zawsze odłączać zasilanie sprężonym powietrzem.

WAŻNE

Do wymiany i napraw należy używać tylko oryginalnych części zamiennych.

W przypadku wymontowania nienadających się już do użytku śrub należy zastępować je wyłącznie śrubami tej samej jakości (wytrzymałość, materiał) i wykonania.

Poniższy rozdział nie stanowi instrukcji do wykonywania większych napraw.

Nasz dział obsługi serwisowej klientów służy chętnie dalszymi poradami.

Powierzchnie elementów urządzenia oraz otoczenie urządzenia należy regularnie (zależnie od stopnia zabrudzenia) czyścić! Pył i wilgoć sprzyjają powstawaniu korozji.

PRZESTROGA

Nieprzestrzeganie może spowodować umiarkowane lub lekkie obrażenia!

Jeżeli pył jest wilgotny, sprawdzić parametry odpylanego procesu technologicznego i usunąć przyczynę nawilżania lub zaolejenia powietrza.

Począwszy od rozruchu maszyny, gwarancja umowna nie zwalnia właściciela maszyny / urządzenia od konieczności i obowiązku regularnego przeprowadzania profilaktycznych czynności konserwacyjnych i doglądowych.

Awarie w użytkowaniu na skutek niedostatecznej lub nieodpowiedniej konserwacji mogą spowodować wysokie koszty napraw i długie czasy przestoju maszyny / urządzenia.

Niniejszy rozdział ogranicza się do opisu prac, które przebiegają w ramach normalnej konserwacji lub podczas wymiany części zużywających się.

Prace konserwacyjne opisano w takim zakresie, aby mógł je zrealizować przeszkolony personel, który się z nimi zapoznał.

Poniższe listy kontrolne w zakresie konserwacji dotyczą normalnego użycia maszyny / urządzenia. Zalecane terminy są jedynie wartościami orientacyjnymi i odnoszą się do

okresu po uruchomieniu i zostały podane w godzinach pracy. W zależności od warunków eksploatacji terminy konserwacji mogą różnić się od wartości zalecanych. Dlatego też należy ustalić własne okresy konserwacji.

Aby uniknąć dłuższych przestojów, zalecamy utworzenie na miejscu magazynu części zamiennych z najważniejszymi częściami zamiennymi i zużywającymi się.

13.1 Wskazówki dotyczące zachowania bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Zabrania się dokonywania jakichkolwiek napraw mechanicznych, elektrycznych podczas pracy odpylacza oraz zmian wartości nastaw w urządzeniach regulacyjnych i zabezpieczających.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Zawsze zatrzymuj urządzenie, zanim zajrzysz do otworu wylotowego. Wentylator obraca się z dużą prędkością. Cząstki wydostające się z otworu wylotowego mogą spowodować uraz oka.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Podczas konserwacji stanowisko pracy wyposażyć dodatkowo w gaśnicę proszkową oraz koc gaśniczy.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Niebezpieczne napięcie elektryczne!

➔ Wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych powierzać wyłącznie przeszkolonemu technikowi elektrykowi.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Części znajdujące się pod napięciem!

Jeżeli w szafce rozdzielczej wyłącznik główny zabezpieczony jest w pozycji **„0”**, to mimo to na zaciskach przyłączeniowych wyłącznika głównego nadal jest napięcie.

➔ Należy przestrzegać oznaczeń znajdujących się na zaciskach przyłączeniowych.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Części wirujące lub ruchome!

Zawsze odłączaj urządzenie przy inspekcjach i pracach serwisowa, odczekaj 15 minut od wyłączenia zasilania.

Przed pracami konserwacyjnymi i naprawczymi:

- ➔ Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek prac (inspekcji, serwisowych lub konserwacji systemu odpylania) zasilanie należy wyłączyć, a główny wyłącznik instalacji odpylającej zablokować w pozycji 0 „WYŁĄCZNE” i zabezpieczyć przed niezamierzonym załączeniem (kłódka, klucz).
- ➔ Należy odciąć dopływ sprężonego powietrza i opróżnić zbiorniki ciśnieniowe. Należy też wywiesić tablicę z ostrzeżeniem „Awaria – nie załączać!”.
- ➔ Skontrolować wyłączenie spod napięcia maszyny / urządzenia.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych i naprawczych:

- ➔ Upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające zostały ponownie założone i funkcjonują.
- ➔ Po konserwacji systemu czyszczenia sprawdź czy ciśnienie na manometrze wskazuje wartość 5-6 bar.
- ➔ Konieczność zdjęcia osłon w celu inspekcji wnętrza urządzenia może być przyczyną np. zagubienia śruby lub nakrętki i nieuzupełnienia braku lub zastąpienia elementem nieodpowiednim (np. śrubą ze zbyt krótkim gwintem).

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Jakiekolwiek prace na wysokości (przy górnych częściach odpylacza), mogą być wykonywane tylko przez personel wykwalifikowany do prac na wysokościach, zaopatrzony w odpowiedni sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości. Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny, stabilność i wytrzymałość konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Niebezpieczeństwo upadku!

W czasie wykonywania prac na wysokości ponad głową:

- ➔ Stosować ze sprawdzonych i zatwierdzonych drabiny i pomosty robocze odpowiadające przepisom bezpieczeństwa pracy.
- ➔ **Nie wolno** używać części maszyn jako pomocy do wchodzenia.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Uciekające sprężone powietrze!

Manometr na zbiorniku ciśnieniowym musi wykazywać 0 barów.

Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności serwisowych / konserwacji należy zawsze odłączać zasilanie sprężonym powietrzem.

➔ Wykonywanie prac przy wyposażeniu pneumatycznym powierzać wyłącznie przeszkolonemu technicznemu personelowi.

UWAGA

Nieprzestrzeganie może doprowadzić do szkód materialnych!

W czasie wykonywania prac związanych ze spawaniem, cięciem i szlifowaniem powstające iskry i wysokie temperatury mogą spowodować pożar!

➔ Maszynę / urządzenie należy zawsze wyłączyć.
➔ Trzymać z daleka materiały palne.
➔ Przygotować gaśnice ręczne.
➔ Przestrzegać ogólne przepisy o ochronie przeciwpożarowej.

WAŻNE

W czasie wykonywania napraw i konserwacji muszą być przestrzegane podstawowe wskazania o zachowaniu bezpieczeństwa (patrz rozdział „Podstawowe uwagi dot. zachowania bezpieczeństwa“)!

Przed przystąpieniem do napraw i konserwacji części dostarczonych przez poddostawców należy bezwzględnie przestrzegać i stosować się do instrukcji obsługi poddostawców!

Niezależnie od wskazówek dot. zachowania bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji, podczas eksploatacji maszyny / urządzenia obowiązują w każdym przypadku miejscowe przepisy o zachowaniu bezpieczeństwa!

WAŻNE

W czasie eksploatacji maszyny / urządzenia można przeprowadzać kontrole wzrokowe, takie jak np. kontrola pod względem nieszczelności lub zewnętrznych uszkodzeń, a także smarowanie uzupełniające.

W czasie wykonywania konserwacji należy nosić osobiste wyposażenie ochronne.

Przy przeprowadzaniu prac konserwacyjnych bezpieczeństwo pracowników musi znajdować się na pierwszym miejscu.

Zanim przystąpi się do prac konserwacyjnych musi być znany cały zakres robót, aby można było dokładnie zaplanować ich przebieg. Należy zatroszczyć się o to, aby zawsze tylko jeden pracownik wyznaczany był jako osoba odpowiedzialna.

Należy zatroszczyć się o to, aby wszystkie osoby, którym powierzy się wykonywanie prac konserwacyjnych, zapoznały się z treścią tych dokumentów.

13.2 Konserwacja maszyny / urządzenia

Jeżeli maszyna / urządzenie zostaną po rozruchu unieruchomione na pewien czas Pelna szuflada pylu następujące środki:

- ➔ Maszyna / urządzenie musi być kompletnie opróżnione, tzn. przed przystąpieniem do uruchomienia urządzenie musi przez pewien czas pracować na biegu jałowym, aby uniknąć osadzania się pyłu.
- ➔ Pojemnik na pył musi zostać opróżniony.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Pełna szuflada pyłu może osiągać wagę powyżej 50 kg i w celu jej opróżnienia stosuj się do norm dźwigania zgodnie z lokalnymi przepisami.

13.2.1 Konserwacja okresowa i kontrola urządzenia

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Ryzyko obrażeń ciała.

Podczas pracy w zapylonym powietrzu, wewnątrz odpylacza, należy używać ochronnych urządzeń oddechowych, najlepiej zasilanych świeżym powietrzem, oraz okularów ochronnych.

Należy stosować odpowiednie środki ochronne: okulary ochronne, środki ochrony słuchu, buty ochronne oraz maskę ochronną.

13.3 Listy kontrolne dotyczące konserwacji okresowych

Konserwacje okresowe

Dla części składowych urządzenia, wyszczególnionych poniżej, konserwację należy przeprowadzać regularnie w podanych przedziałach czasowych.

Zużytą lub uszkodzoną część należy wymienić. Do napraw należy używać tylko oryginalnych części zamiennych Nederman.

13.3.1 Filtr

Odstępy w czasie Miejsca kontroli / Wskazówki dot. konserwacji

Codziennie:

- Zbiornik pyłu
  - Skontrolować poziom zapełnienia
  - W razie konieczności opróżnić zbiornik pyłu

Co 720 roboczogodzin lub co najmniej co miesiąc:

- Zbiornik ciśnienia
  - Skontrolować ciśnienie robocze (min. 5 bar / max. 6 bar)
  - Ewentualnie na nowo nastawić ciśnienie robocze,
- Obudowa filtra
  - Skontrolować pod względem wydobywania się pyłu
  - W razie konieczności uszczelnić obudowę filtra lub wymienić uszkodzone części.
- Filtr HEPA
  - Skontrolować status lampki informującej o zanieczyszczeniu filtra HEPA
  - Skontrolować szczelność montażu filtra HEPA

➔

Co 4320 roboczogodzin lub co najmniej co 6 miesięcy:

- Połączenia elektryczne do odprowadzania elektryczności statycznej
  - Skontrolować pod względem korozji
  - W razie konieczności wykonać na nowo właściwe połączenia elektryczne

➔

- Obudowa filtra
  - Skontrolować szczelność, odkładanie się osadów i zużycie
  - W razie konieczności uszczelnić obudowa filtr lub wymienić uszkodzone części
  - W razie konieczności usunąć osady
  - Skontrolować pod względem korozji

➔

- Elementy filtrujące (wkłady filtracyjne oraz HEPA)
  - Skontrolować szczelność, odkładanie się osadów i zużycie
  - W razie konieczności wymienić uszkodzone elementy filtracyjne (patrz rozdział **„Naprawa”**)
  - W razie konieczności usunąć osady

➔

- Drzwi rewizyjne
  - Skontrolować szczelność
  - W razie konieczności wymienić uszczelki

➔

- Połączenia Quick Fit
  - Skontrolować szczelność
  - W razie konieczności wymienić uszczelki

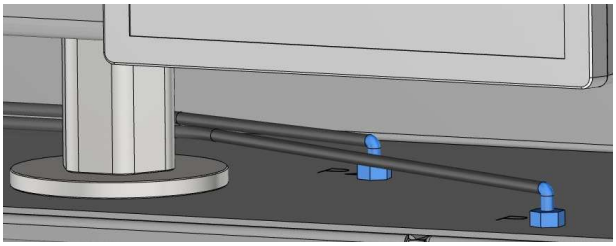
➔

- Zbiornik pyłu
    - Skontrolować szczelność
    - W razie konieczności wymienić uszczelki w zamocowaniu

➔

- Przyłączenia węży
    - Skontrolować zużycie się i szczelność
    - W razie konieczności wymienić przyłączenia węży

➔



13.3.2 Układ sterowniczy filtra

Odstępy w czasie **Miejsca kontroli / Wskazówki dot. konserwacji**

🕐 **Codziennie:**

- Układ sterowniczy
    - Skontrolować pod względem wyświetlonych komunikatów o awarii

🕐 **Co 720 roboczogodzin lub co najmniej co miesiąc:**

- Czyszczenie
    - Funkcją **„Eksploatacja testowa“** (patrz rozdział **„Pozostała dokumentacja”: „Instrukcja obsługi Insight Control Panel /AUTEL – ECO-Alfa”**) sprawdzić działanie zaworów oczyszczających kontrolą akustyczną.
    - Skontrolować, czy włączone jest czyszczenie końcowe (patrz rozdział **„Pozostała dokumentacja”; „Instrukcja obsługi Insight Control Panel / AUTEL -ECO-Alfa”**).

➔

🕐 **Co roku :**

- Układ sterowniczy
    - Skontrolować połączenia elektryczne oraz stan przewodów
    - Skontrolować nastawy zabezpieczeń

13.4 Wymiana podzespołów

13.4.1 Wymiana wkładów filtra

WAŻNE

W czasie wymiany wkładów należy nosić osobiste wyposażenie ochronne:

- ➔ Okulary ochronne
- ➔ Maskę chroniącą przed wdychaniem pyłu
- ➔ Rękawice ochronne





Demontaż

- ➔ Maszynę / urządzenie wyłączyć i odłączyć od napięcia (patrz rozdział **„Instrukcje bezpieczeństwa”**)
- ➔ Odkręcić i zdjąć drzwiczki rewizyjne.
- ➔ Przesunąć dźwignię mocującą maksymalnie do góry.
- ➔ Moduł filtra wysunąć.
- ➔ Pierścień zamykający (2) na przeznaczonym do wymiany wkładzie filtra (1) obrócić ręką w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o około 45°.
- ➔ Pierścień zamykający wraz z UniClean (2) wyciągnąć z wkładu filtra (1).
- ➔ Wkład filtra (1) wyciągnąć w dół z płyty montażowej (3).

Montaż

- ➔ Nowy wkład filtra (1) założyć od dołu na płycie montażowej (3).

WAŻNE

Przed założeniem pierścienia zamykającego wraz z UniClean (2) do wkładu filtra (1) należy upewnić się, że wkład filtra (1) zaskoczył całkowicie w wyżłobienia płyty montażowej (3) znajdujące się po lewej stronie, gdyż w przeciwnym wypadku pierścień zamykający (2) nie zostanie właściwe zamknięty.

- ➔ Do wkładu filtra (1) wsunąć pierścień zamykający wraz z UniClean (2).

WAŻNE

Należy wziąć pod uwagę:

- **W stanie zamkniętym ( ) pierścień zamykający (2) musi zaskoczyć w uchwyt wkładu filtra (1).**
- **W stanie zamkniętym ( ) pionowe oznaczenia (4) w pierścieniu zamykającym (2) muszą być zgodne z oznaczeniami (5) na płycie montażowej (3).**

➔ Pierścień zamykający (2) obrócić ręką w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara o około 45°, aż zaskoczy w uchwyt wkładu filtra (1).
➔ Moduł filtra nasadzić na szyny mocujące po czym przesunąć do tyłu aż do oporu.
➔ Naciśnij dźwignię blokującą w dół, aż się zatrzyma, aby zapewnić szczelność pomiędzy przestrzenią gazu surowego i oczyszczonego.
➔ Skontrolować uszczelnienie drzwi inspekcyjnych pod względem uszkodzeń i w razie konieczności wymienić.
➔ Powierzchnię uszczelniającą na obudowie filtra skontrolować pod względem zabrudzeń i w razie konieczności usunąć.
➔ Drzwiczki rewizyjne umieścić na trzpieniach mocujących i przykręcić.
➔ Maszynę / urządzenie ponownie włączyć.

13.4.2 Wymiana modułu filtra

WAŻNE

W czasie wymiany należy nosić osobiste wyposażenie ochronne:
➔ Okulary ochronne
➔ Maskę chroniącą przed wdychaniem pyłu
➔ Rękawice ochronne

WAŻNE

Należy przy tym uważać na to, aby do otoczenia nie przedostał się pył. Jeżeli przy wymianie modułów filtra pył wydobył się i opadł na podłogę, to otoczenie maszyny / urządzenia należy natychmiast oczyścić.

Zapakowane w worki foliowe i zawierające substancje resztkowe moduły filtra, muszą zostać teraz bezpiecznie przetransportowane do ośrodków utylizacji odpadów, przy czym do środowiska naturalnego nie mogą przedostać się substancje szkodliwe i/lub pył.

Usuwanie musi być przeprowadzone zgodnie z aktualnie obowiązującymi ustawami krajowymi.

Demontaż

➔ Maszynę / urządzenie wyłączyć i odłączyć od napięcia (patrz rozdział **„Instrukcje bezpieczeństwa”**)
➔ Odkręcić i zdjąć drzwiczki rewizyjne.
➔ Przesunąć dźwignię mocującą maksymalnie do góry.
➔ Moduł filtra wysunąć całkowicie z obudowy filtra.

Montaż

- ➔ Moduł filtra nasadzić na szyny mocujące po czym przesunąć w tył aż do oporu.
- ➔ Naciśnij dźwignię blokującą w dół, aż się zatrzyma, aby zapewnić szczelność pomiędzy przestrzenią powietrza zanieczyszczonego oraz oczyszczonego.
- ➔ Skontrolować uszczelnienie drzwi inspekcyjnych pod względem uszkodzeń i w razie konieczności wymienić.
- ➔ Powierzchnię uszczelniającą na obudowie filtra skontrolować pod względem zabrudzeń i w razie konieczności usunąć.
- ➔ Drzwiczki rewizyjne umieścić na trzpieniach mocujących i przykręcić wzgl. drzwiczki rewizyjne zamknąć i śruby zamykające mocno dokręcić.
- ➔ Maszyny / urządzenie ponownie włączyć.

13.4.3 Wymiana membran

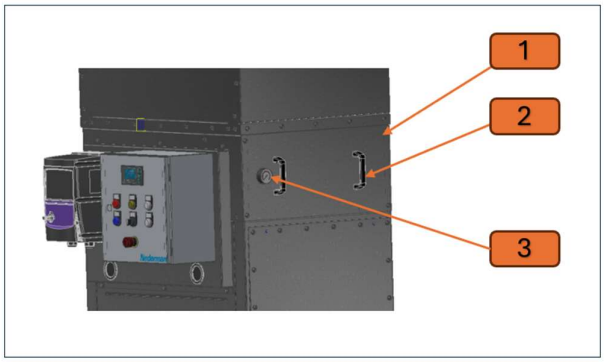
Demontaż

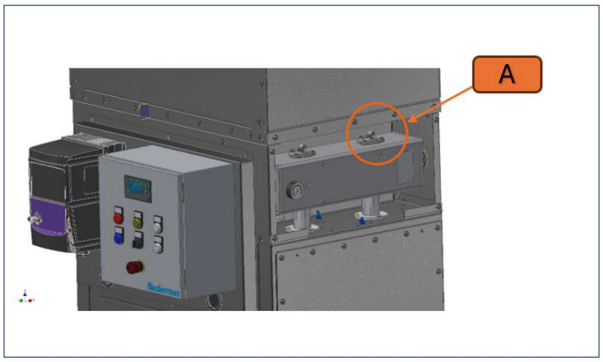
- ➔ Maszynę / urządzenie wyłączyć i odłączyć od napięcia (patrz rozdział **„Instrukcje bezpieczeństwa”**)
- ➔ Wyłączyć doprowadzanie powietrza sprężonego i system powietrza sprężonego odłączyć od ciśnienia.

Otwieranie pokrywy zbiornika

- ➔ Odkręcić śruby mocujące (1).
- ➔ Pokrywę (2) podnieść na uchwytach (3) i zdjąć.
- ➔ Otworzyć zawór spustowy na zbiorniku ciśnieniowym, aby zbiornik odpowietrzyć i spuścić ewentualną wodę kondensacyjną lub olej.

➔

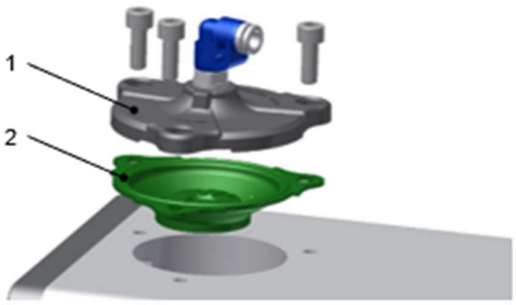




WAŻNE

Manometr na zbiorniku ciśnieniowym musi wykazywać 0 barów.

A



➔

➔ Odkręcić pokrywę (1) na zaworze spustowym.
➔ Usunąć membranę (2).

Montaż

➔ Skontrolować czystość powierzchni uszczelniających na zbiorniku ciśnieniowym i pokrywy zaworu spustowego i w razie konieczności oczyścić.
➔ Wstawić nową membranę (2).
➔ Nałożyć i przykręcić pokrywę (1) zaworu spustowego.
➔ Zamknąć zawór spustowy na zbiorniku ciśnieniowym.

Zamykanie pokrywy zbiornika

➔ Pokrywę (2) trzymać za uchwyty (3) i przyłożyć do miejsca montażu.
➔ Pokrywę (2) przykręcić za pomocą śrub (1) do obudowy filtra
➔ Ponownie włączyć doprowadzanie sprężonego powietrza.
➔ Maszyny / urządzenie ponownie włączyć.

13.4.4 Usuwanie pozostałości pyłu

WAŻNE

Przed przystąpieniem do operacji usuwania pozostałości pyłu ze zbiornika należy upewnić się, że po wyłączeniu maszyny / urządzenia zakończyło się automatyczne czyszczenie końcowe elementów filtracyjnych.

WAŻNE

W czasie opróżniania zbiornika pyłu należy nosić osobiste wyposażenie ochronne:

➔ Okulary ochronne
➔ Maskę chroniącą przed wdychaniem pyłu
➔ Rękawice ochronne

WAŻNE

W razie konieczności zbiornik pyłu należy opróżnić. Resztki pyłu nie mogą przez dłuższy czas pozostawać w zbiorniku pyłu (maksymalnie 6 miesięcy).

Przed przystąpieniem do opróżniania zbiornika pyłu należy upewnić się, że maszyna / urządzenie jest wyłączona i że po wyłączeniu maszyny / urządzenia zakończyło się automatyczne czyszczenie końcowe elementów filtracyjnych.

Postępowanie

➔ Maszyny / urządzenie wyłączyć.

WAŻNE

Przed przystąpieniem do dalszych operacji należy upewnić się, że po wyłączeniu maszyny / urządzenia zakończyło się automatyczne czyszczenie końcowe elementów filtracyjnych.

- ➔ Odczekaj co najmniej 15 minut od wyłączenia zasilania.
- ➔ Dźwignię naprężającą na korpusie pojemnika na pył przesunąć w górę.
- ➔ Wyciągnąć zbiornik pyłu i opróżnić do miejsca specjalnie przeznaczonego do utylizacji produktów filtracji ,zgodnie z lokalnymi przepisami.
- ➔ Zbiornik na pył ponownie wsunąć na szynach pod komorę zsypową filtra, dźwignię mocującą wcisnąć w dół.

WAŻNE

Należy przy tym uważać na to, aby zbiornik na pył został ponownie właściwie zamontowany pod korpusem komory zsypowej, gdyż w przeciwnym przypadku właściwe uszczelnienie z korpusem leja zsypowego nie jest zagwarantowane.

- ➔ Maszyny / urządzenie ponownie włączyć.

WAŻNE

Podczas wykonywania tych prac należy upewnić się, że pył nie przedostaje się do środowiska. Utylizację należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

13.4.5 Wymiana filtra HEPA

WAŻNE

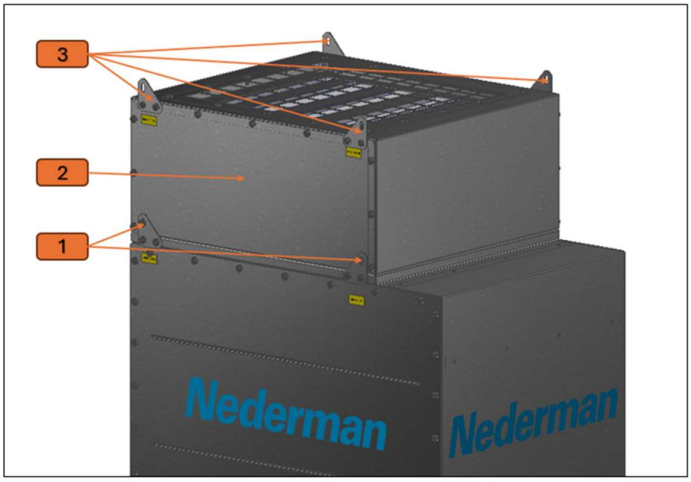
W czasie wymiany filtra HEPA należy nosić osobiste wyposażenie ochronne:

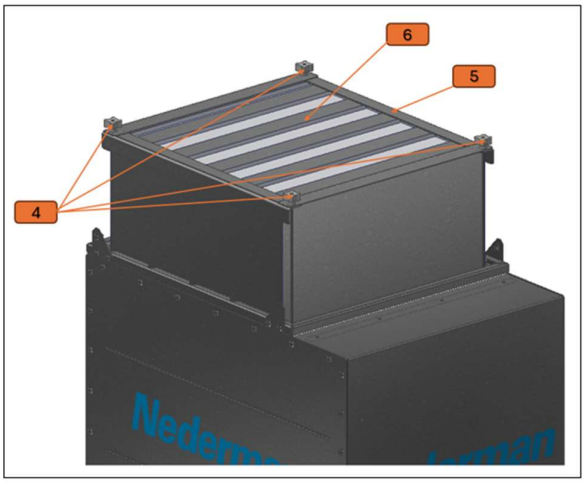
- ➔ Okulary ochronne
- ➔ Maskę chroniącą przed wdychaniem pyłu
- ➔ Rękawice ochronne

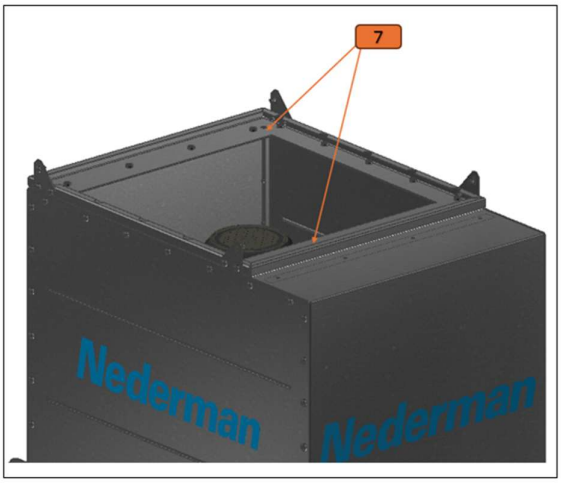
Demontaż / montaż

- ➔ Maszynę / urządzenie wyłączyć i odłączyć od napięcia (patrz rozdział **„Instrukcje bezpieczeństwa”)**
- ➔ Odczekaj co najmniej 15 minut od wyłączenia zasilania.
- ➔ Założyć wymagane środki ochrony osobistej (rękawice, okulary, maseczkę).
- ➔ Odkręcić śruby (1) i zdjąć obudowę filtra (2). Obudowę złapać urządzeniem do podnoszenia za wyznaczone do tego celu uszy (3).
- ➔ Odkręcić śruby (4), które mocują ramę stabilizującą filtra (5). Zdjąć ramę.
- ➔ Zdjąć filtr HEPA (6) unikając uderzenia, uszkodzenia lub rozsypania nagromadzonego pyłu.
- ➔ Umieścić zużyty filtr HEPA w odpowiednim worku lub pojemniku przeznaczonym do utylizacji zgodnie z lokalnymi przepisami.
- ➔ Skontrolować miejsce montażu filtra HEPA (7) pod względem zanieczyszczeń, uszkodzeń, stanu uszczelnień i miejsca przylegania filtra
- ➔ Zamontować czysty filtr HEPA zwracając uwagę na: prawidłowy kierunek przepływu powietrza, właściwe osadzenie filtra, poprawność ułożenia uszczelek.
- ➔ Dokręcić ramę stabilizującą położenie filtra HEPA (5).

- ➔ Nałożyć obudowę (2) i dokręcić ją śrubami (1).
- ➔ Przywrócić zasilanie urządzenia.
- ➔ Uruchomić urządzenie i sprawdzić: poprawność montażu filtra HEPA, szczelność połączeń, brak sygnalizacji alarmowej filtra HEPA.
- ➔ Upewnić się, że lampka kontrolna filtra HEPA nie sygnalizuje usterki oraz, że urządzenie pracuje prawidłowo.







14 Utrzymywanie zapasów części zamiennych i obsługa serwisowa klientów

14.1 Części zamienne

Utrzymywanie w miejscu instalacji zapasów najważniejszych części zamiennych i zużywających się jest ważnym warunkiem zapewniającym stałe działanie i gotowość do pracy maszyny / urządzenia.

Wszystkie prace związane z instalacją, naprawami i konserwacją muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel oraz z wykorzystaniem wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Aby uzyskać poradę w kwestii serwisu technicznego lub jeśli potrzebujesz części zamiennych, skontaktuj się z firmą Nederman lub jej najbliższym autoryzowanym dystrybutorem. Patrz również:

www.nederman.com

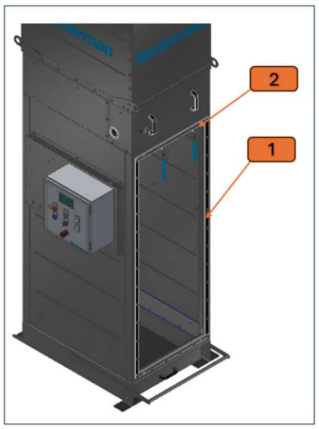
Zamawianie części zamiennych:

Zamawiając części zamienne, zawsze podawaj następujące informacje:

- Nr projektu.
- Nazwę, typ i fabryczny numer seryjny urządzenia, patrz: tabliczka znamionowa produktu
- Ilość wymaganych części.
- Rodzaj dostawy
- Adres dostawy i faktury
- Wymagany termin dostawy.

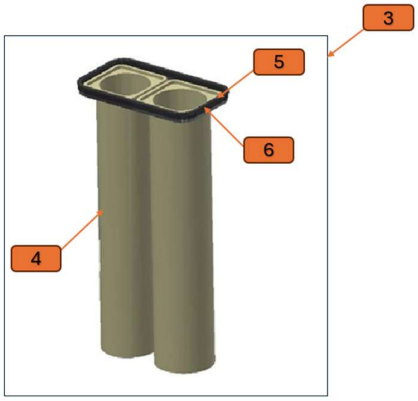
MCP-GO-2-4SL 3,0kW

	Lista części zamiennych			
	Numer item	Opis	ilość	Jedn.
LP.	**Drzwi inspekcyjne**			
1	5504944	Gasket Side L, Standard Door (uszczelka boczna)	2	szt.
2	5502305	Gasket Top / Bottom, Std. Door (uszczelka góra/dół)	2	szt.

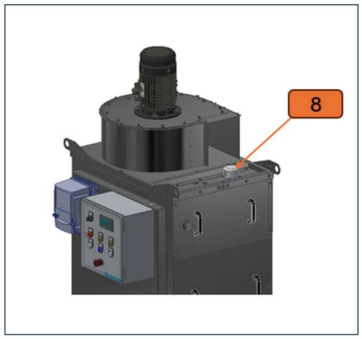


Lp.	**Wkłady filtracyjne**			
3	7947963	Cartridge Module W/SC178-84F MCP-GO-4SL (moduł filtra)	2	szt.

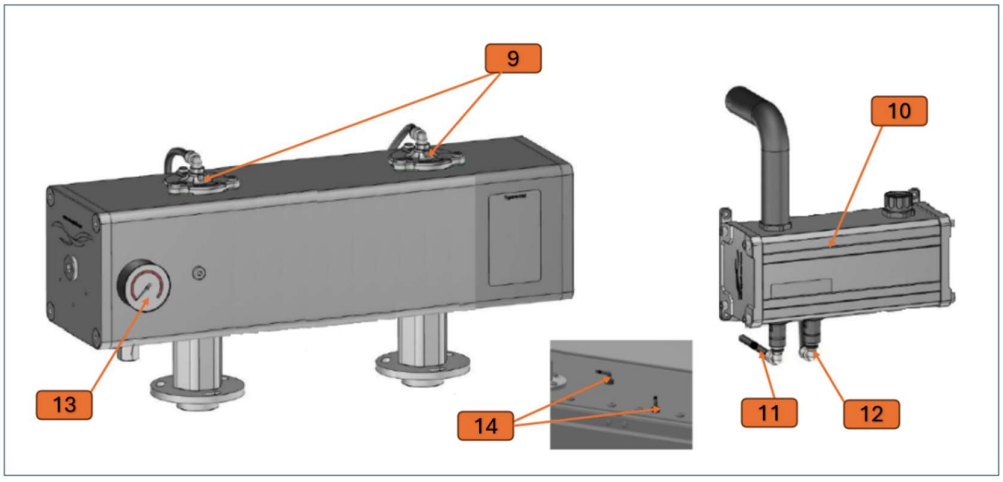
4	5512705	Filter Cartridge SC178-84F (wkład – kartridż)	4	szt.
5	5512753	Locking Ring with UniClean (pierścień zaciskowy)	4	szt.
6	73001793	Gasket for Cartridge Plate MxP (uszczelka pod płytę montażową)	3,5	m
7	7991694	HEPA H13 dla MCP-GO-2-4SL	1	szt.
8	72947051	Zestaw Presostatu dla MCP-GO-2-4SL	1	szt.







	System sprężonego powietrza			
9	5116785	Membrane for Reco-Valve 1“ DN25 HT blue (cewka)	2	szt.
10	5512655	Valve box	1	szt.
11	5502193	Plastic Hose ø4/ø6 black (rurka plastikowa czarna)	1,5	m
12	73008724	Plastic hose ø4 blue (rurka plastikowa niebieska)	1,5	m
13	5500234	Pressure Gauge 1/8 "0-12 bar, Ø53 (manometr)	1	szt.
14	5502191	ANGLE 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST (złączki kątowe)	2	szt.



	Tłumik i wentylator			
15	73002315	Motor std.IE3 4,0kW 3000 rpm B5 400/690V 3xPTC Alum. (silnik)	1	szt.

16	73008915	Frequency inverter with 5kPa pressure sensor; 4kW; IP66 enclosure (falownik)	1	szt.
	Sterowanie			
17	7946247	Door mounted controller ECO ALFA 4.0 24VAC/24VDC OUT 4-20mA AUTEL (panel sterujący ECO ALFA 4.0)	1	szt.
18	7946248	Pilot ALFA for single valve control AUTEL	1	m
19	7946249	Cable 2x1,5mm2 H 125 black-black AUTEL (przewód)	10	m

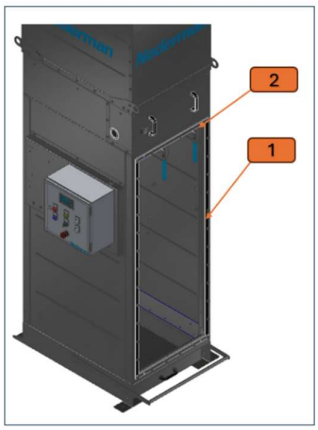




MCP-GO-2-6SL 4,0kW

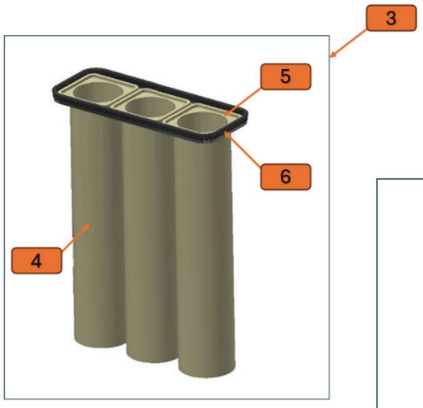
Lista części zamiennych

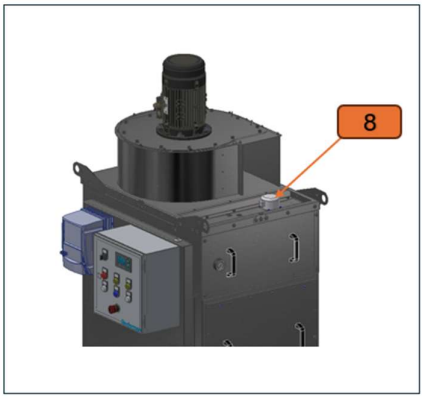
Numer item	Opis	ilość	Jedn.
Drzwi inspekcyjne			
5504944	Gasket Side L, Standard Door (uszczelka boczna)	2	szt.
5502305	Gasket Top / Bottom, Std. Door (uszczelka góra/dół)	2	szt.



Wkłady filtracyjne

7945491	Cartridge Module W/SC178-84F MCP-GO (moduł filtra)	2	szt.
5512705	Filter Cartridge SC178-84F (wkład – kartridż)	6	szt.
5512753	Locking Ring with UniClean (pierścień zaciskowy)	6	szt.
73001793	Gasket for Cartridge Plate MxP (uszczelka pod płytę montażową)	3,5	m
7991694	HEPA H13 MCP-GO-2-6SL	1	szt.
72947051	Zestaw Presostatu dla MCP-GO-2-6SL	1	szt.

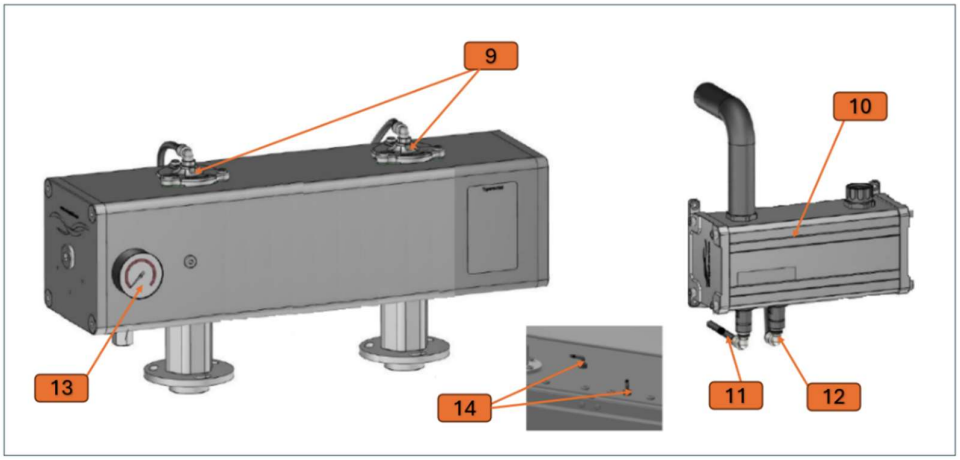






System sprężonego powietrza

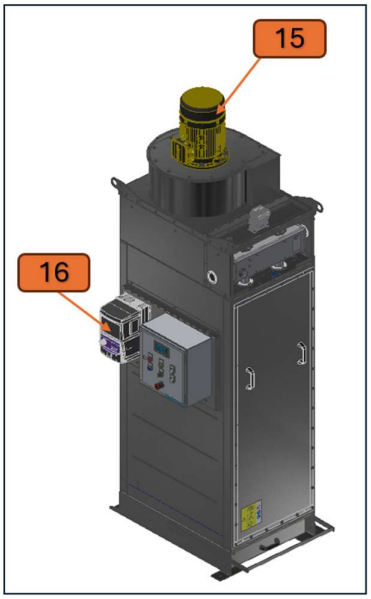
5116785	Membrane for Reco-Valve 1“ DN25 HT blue (cewka)	2	szt.
5512655	Valve box	1	szt.
5502193	Plastic Hose ø4/ø6 black (rurka plastikowa czarna)	1,5	m
73008724	Plastic hose ø4 blue (rurka plastikowa niebieska)	1,5	m
5500234	Pressure Gauge 1/8 "0-12 bar, Ø53 (manometr)	1	szt.
5502191	ANGLE 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST (złączki kątowe)	2	szt.



Tłumik i wentylator

73002315	Motor std.IE3 4,0kW 3000 rpm B5 400/690V 3xPTC Alum. (silnik)	1	szt.

73008915	Frequency inverter with 5kPa pressure sensor; 4kW; IP66 enclosure (falownik)	1	szt.
Sterowanie			
7946247	Door mounted controller ECO ALFA 4.0 24VAC/24VDC OUT 4-20mA AUTEL (panel sterujący ECO ALFA 4.0)	1	szt.
7946248	Pilot ALFA for single valve control AUTEL	1	m
7946249	Cable 2x1,5mm2 H 125 black-black AUTEL (przewód)	10	m

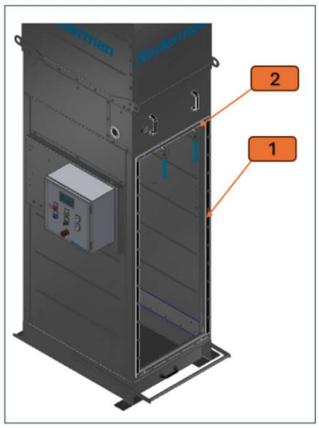




MCP-GO-2-6S 5,5kW

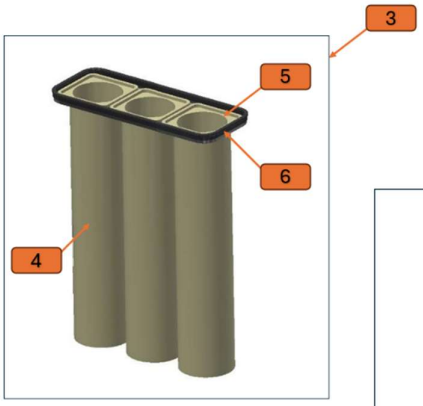
Lista części zamiennych

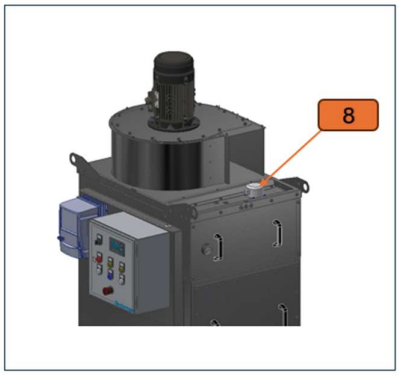
Numer item	Opis	ilość	Jedn.
Drzwi inspekcyjne			
5502313	Gasket Side A, Std. Door (uszczelka do drzwi boczna)	2	szt.
5502305	Gasket Top / Bottom, Std. Door (uszczelka góra/dół)	2	szt.



Wkłady filtracyjne

7945488	Cartridge Module W/SC178-132F / MCP-12RC (moduł filtra)	2	szt.
5512713	Filter Cartridge SC178-132F (kartridże)	6	szt.
5512753	Locking Ring with UniClean (pierścienie zaciskowe)	6	szt.
73001793	Gasket for Cartridge Plate MxP (uszczelka pod kartridż)	3,5	m
7947518	HEPA H13 dla MCP-GO-2-6S	1	szt.
7947980	Zestaw presostat dla MCP-GO-2-6S	1	szt.

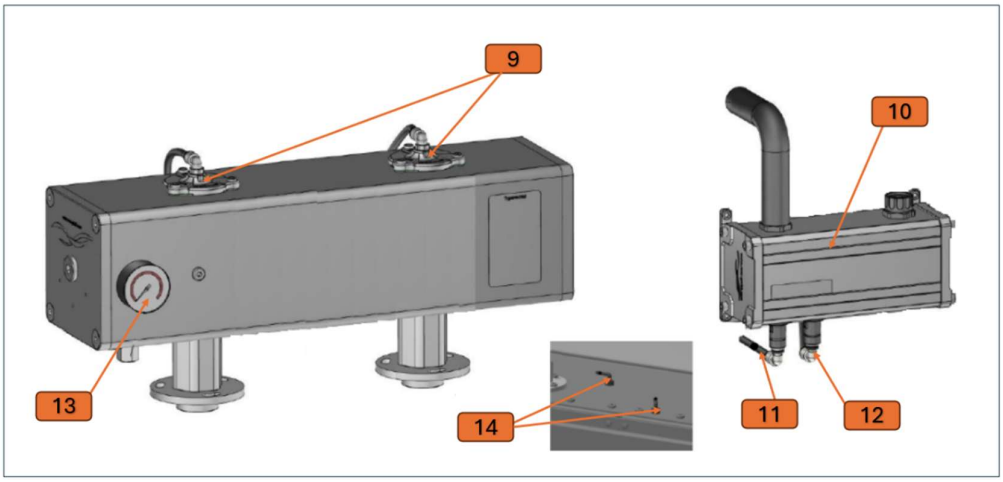






System sprężonego powietrza

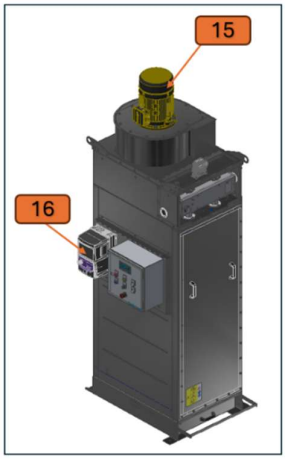
5116785	Membrane for Reco-Valve 1“ DN25 HT blue (cewka)	2	szt.
5512655	Valve box	1	szt.
5502193	Plastic Hose ø4/ø6 black (rurka plastikowa czarna)	1,5	m
73008724	Plastic hose ø4 blue (rurka plastikowa niebieska)	1,5	m
5500234	Pressure Gauge 1/8 "0-12 bar, Ø53 (manometr)	1	szt.
5502191	ANGLE 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST (złączka kątowa)	2	szt.



Tłumik oraz wentylator

73002316	Motor std.IE 5,5kW 3000 rpm B5 400/690V 3xPTC Alum (silnik)	1	szt.

73008916	Frequency inverter with 5kPa pressure sensor; 5,5kW; IP66 enclosure (falowanik)	1	szt.
Sterowanie			
7946247	Door mounted controller ECO ALFA 3.0 24VAC/24VDC OUT 4-20mA AUTEL (panel sterujący ECO- ALFA)	1	szt.
7946248	Pilot ALFA for single valve control AUTEL (cewka)	2	szt.
7946249	Cable 2x1,5mm2 H 125 black-black AUTEL (przewód)	10	m





14.2 Gwarancja

Zakres i okres gwarancji są ustalone w naszych Ogólnych Warunkach Sprzedaży i Dostaw.

Niniejsza Instrukcja obsługi zawiera wszystkie konieczne wskazówki i uwagi. Przed przystąpieniem do rozruchu maszyny / urządzenia musi być dokładnie przeczytana.

Części podlegające zużyciu nie należą do zakresu świadczeń gwarancyjnych. Roszczenia wynikające z gwarancji muszą być natychmiast po stwierdzeniu usterek zgłaszane z podaniem numeru urządzenia/projektu.

Poza zastrzeżeniami podanymi w Ogólnych Warunkach Sprzedaży i Dostaw gwarancja wygasa w następujących przypadkach:

- nieznajomości lub nieprzestrzegania Instrukcji Obsługi oraz zawartych w niej wskazówek dotyczących transportu, magazynowania, montażu, rozruchu, eksploatacji i konserwacji,
- stosowanie niezgodne z przeznaczeniem,
- niewłaściwe posługiwanie się,
- niewłaściwy montaż, rozruch, obsługa i konserwacja,
- użytkowanie urządzenia w przypadku uszkodzonych lub niewłaściwie założonych elementów zabezpieczających,
- niedostatecznie wykwalifikowany lub niewystarczająco poinstruowany personel obsługujący i techniczny,
- przeprowadzanie samowolnych zmian konstrukcyjnych,
- dokonywanie samowolnych zmian parametrów lub oprogramowania,
- niedopuszczalne środki warsztatowe,
- niefachowo przeprowadzone naprawy,
- błędne lub niefachowe założenie lub przyłączenie kabli instalacyjnych,
- stosowanie innych części zamiennych niż oryginalne,
- w razie katastrof spowodowanych działaniem ciał obcych lub w razie siły wyższej.

Użytkownik musi we własnym zakresie zatroszczyć się o to aby:

- ➔ przestrzegane były podstawowe wskazówki w zakresie zachowania bezpieczeństwa umieszczone w tym rozdziale oraz by przestrzegane były te wskazówki zawarte w każdym poszczególnym rozdziale,
- ➔ zagwarantowane było stosowanie zgodne z przeznaczeniem i aby urządzenie użytkowane było zgodnie z warunkami stosowania uzgodnionymi w umowie,
- ➔ wykluczone było zarówno stosowanie niegodne z przeznaczeniem oraz błędne ustawienie lub rozruch jak i niedopuszczalna eksploatacja.

15 Wycofanie z eksploatacji, demontaż i utylizacja

Produkt został zaprojektowany w taki sposób, aby możliwe było zawrócenie do obiegu materiałów użytych do produkcji jego podzespołów. Z materiałami różnego rodzaju należy postępować zgodnie ze stosownymi przepisami lokalnymi. W przypadku wątpliwości podczas usuwania produktu po zakończeniu okresu jego eksploatacji skontaktuj się z firmą Nederman lub jej dystrybutorem.

Użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczne postępowanie w czasie stosowania łącznie z usuwaniem zgodnym z zasadami ochrony środowiska.

WAŻNE

Muszą być przestrzegane odpowiednie przepisy prawne dot. zapobiegania wypadkom, które obowiązują w danym kraju!

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Ryzyko obrażeń ciała.

Należy zachować szczególną ostrożność podczas podnoszenia, opuszczania, przenoszenia i montażu urządzenia lub jego części. Zawsze należy używać odpowiednich urządzeń i elementów podnoszących (zawiesi) z atestami.

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia!

Ryzyko przewrócenia.

Podczas transportu należy mieć na uwadze położenie środka ciężkości i mocowań.

15.1 Wycofanie z eksploatacji

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Niebezpieczne napięcie elektryczne!

- ➔ Wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych powierzać wyłącznie przeszkolonemu technikowi elektrykowi.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Części znajdujące się pod napięciem!

Jeżeli w szafce rozdzielczej wyłącznik główny zabezpieczony jest w pozycji **„0”**, to mimo to na zaciskach przyłączeniowych wyłącznika głównego przylega jeszcze napięcie.

➔ Należy przestrzegać oznaczeń znajdujących się na zaciskach przyłączeniowych.

WAŻNE

Wyłączanie z eksploatacji powierzać tylko upoważnionemu do tego, fachowemu personelowi.

Aby maszynę / urządzenie wyłączyć z eksploatacji należy wykonać następujące czynności:

➔ Maszynę / urządzenie całkowicie opróżnić, tzn. tak długo eksploatować maszynę / urządzenie bez dalszego doprowadzania materiału, aż pył przestanie być wydalany.
➔ Maszynę / urządzenie wyłączyć.
➔ Maszynę / urządzenie całkowicie odłączyć od wszystkich przyłączeń energetycznych i zasilających.

15.2 Demontaż

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub ciężkim kalectwem!

Spadające części maszyny!

➔
➔ Niebezpieczna strefa musi być zabezpieczona odpowiednimi elementami oznakowania i barierami.
➔ Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną, która w czasie transportu nadzorować będzie niebezpieczną strefę.
➔ Stosować należy **wyłącznie** dopuszczone do tego środki przyjmujące obciążenie, posiadające dostateczny udźwig.
➔ **Nie wolno** przebywać pod zawieszonymi ciężarami.

WAŻNE

W czasie wykonywania prac na wysokości ponad głową:

➔ Stosować ze sprawdzonych i zatwierdzonych drabiny i pomosty robocze odpowiadające przepisom bezpieczeństwa pracy.
➔ **Nie wolno** używać części maszyn jako pomocy do wchodzenia.

WAŻNE

Demontaż powierzyć fachowemu personelowi lub producentowi.

WAŻNE

Demontaż składników może odbywać się wyłącznie w tych strefach, w których nie panuje atmosfera wybuchowa.

Przed demontażem odpylacz należy oczyścić zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz. Usunięte produkty filtracji i zanieczyszczenia należy utylizować zgodnie z obowiązującą w zakładzie procedurą gospodarki odpadami.

Demontaż należy przeprowadzać w sposób bezpieczny. Przy większych filtrach należy stosować dźwigniki dopuszczone do użytkowania przez właściwe urzędy oraz posiadających atestowane zawiesia.

Po demontażu filtr należy podzielić na:

- wkłady filtracyjne,
- silniki elektryczne,
- części elektryczne,
- części stalowe,
- części z tworzyw sztucznych.

15.3 Utylizacja

Zużyte wkłady filtracyjne zawierające pył należy utylizować zgodnie z zakładową procedurą gospodarki odpadami (ochrony środowiska).

Odzyskane inne materiały należy utylizować zgodnie z aktualnymi przepisami dla poszczególnych ich rodzajów.

Użytkownik jest odpowiedzialny za bezpieczne postępowanie w czasie stosowania łącznie z usuwaniem zgodnym z zasadami ochrony środowiska.

Usuwanie wymienionych komponentów, pyłu/odpadów pochodzących z oczyszczania oraz innych odpadów, musi odbywać się zgodnie z wytycznymi obowiązującymi dane materiały. Wytyczne te są zazwyczaj ustalane przez właściwe urzędy miejscowe. W razie niepewności należy zasięgnąć rady pracownika zakładu, kompetentnego w zakresie bezpieczeństwa. To samo dotyczy także stosowanych substancji pomocniczych, takich jak oleje i smary. Usuwanie musi być przeprowadzone zgodnie z aktualnie obowiązującymi ustawami krajowymi.



Znak ten informuje, że produkty odpadowe muszą być usuwane zgodnie z Dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE Waste Electrical and Electronic Equipment), oddzielnie od odpadów z gospodarstw domowych. Wszystkie niepotrzebne już lub niefunkcjonujące produkty muszą być przekazywane do punktów zbiorczych i recyklingowych WEEE. Właściwe usuwanie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego służy ochronie środowiska i ludzi przed potencjalnie szkodliwymi materiałami, które są często przerabiane w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. Dzięki współdziałaniu we właściwym usuwaniu produktów przyczyniamy się do oszczędzania zasobów naturalnych.

16 Ograniczenie odpowiedzialności cywilnej

Wszystkie informacje techniczne, dane i wskazówki dotyczące obsługi i konserwacji maszyny / urządzenia zawarte w niniejszej Instrukcji obsługi odpowiadają aktualnemu poziomowi techniki i sporządzone zostały według najlepszej wiary przy uwzględnieniu naszych dotychczasowych doświadczeń i według aktualnego stanu naszej wiedzy.

Zarówno rysunki jak i grafiki nie zawsze odpowiadają zakresowi dostawy wzgl. ewentualnemu zamówieniu części zamiennych oraz nie odpowiadają skali 1:1.

Za szkody i awarie w czasie eksploatacji spowodowane błędną obsługą, nieprzestrzeganiem Instrukcji obsługi lub niewłaściwie wykonanymi naprawami nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności. Zwracamy wyraźnie uwagę na to, że niedostarczone przez nas części zamienne i elementy osprzętu nie są przez nas skontrolowane i nie wydaliśmy na nie zezwolenia.

Dlatego też montowanie i stosowanie produktów obcych może negatywnie wpłynąć na maszynę / urządzenie pod względem jej własności konstrukcyjnych i spowodować zagrożenie dla ludzi, maszyny lub innych wartości materialnych.

Za szkody wynikające z użycia nieoryginalnych części zamiennych i osprzętu nie ponosimy żadnej odpowiedzialności cywilnej.

Za wszelkie modyfikacje i zmiany w maszynie / urządzenia są zabronione bez wyraźnej, pisemnej zgody producenta. To samo dotyczy montażu i ustawień urządzeń zabezpieczających oraz spawania na elementach nośnych. W razie nieprzestrzegania tych reguł wygasają wszelkie świadczenia gwarancyjne.

17 Pozostała dokumentacja

1. Instrukcja obsługi sterownika Insight Control Panel
2. Instrukcja obsługi sterownika Autel ECO_ALFA
3. System zbiorników gazu płuczącego (Reco)
4. Silnik trójfazowy (Hoyer)

Nederman

Manual de instruções original
PT MANUAL DO UTILIZADOR

Manual de utilização do filtro fixo completo

MCP-GO



MCP-GO-2-4SL

MCP-GO-2-6SL

MCP-GO-2-6S

PT

Notas legais

Editor/Fabricante

NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.
Ul. Okólna 45 A
05-270 Marki, Polónia
☎ : +48 22 7616000
🌐 : www.nederman.com

Serviço de peças sobressalentes

@: CSG.Marki@Nederman.pl

Direitos de autor

Os direitos de autor deste manual de montagem e/ou de utilização pertencem à empresa NEDERMAN Manufacturing Poland Sp. z o. o.

Este manual de montagem e/ou de utilização deve ser tratado de forma confidencial. Deve ser utilizado exclusivamente no seio da sua empresa por pessoas autorizadas para o efeito. É proibido permitir o acesso de terceiros a este manual. Todos os documentos estão protegidos nos termos da lei de proteção dos direitos de autor.

É proibida a transmissão e a reprodução de documentos, incluindo partes dos mesmos, bem como a utilização e divulgação dos seus conteúdos, salvo se tiver sido obtida a nossa autorização expressa. As violações da lei de direitos de autor são puníveis e sujeitas ao pagamento obrigatório de indemnizações.

Todos os direitos são reservados no que diz respeito ao exercício dos direitos de propriedade industrial.

Este manual de montagem e/ou de utilização foi elaborado com o máximo cuidado e atenção. Não assumimos qualquer responsabilidade por eventuais erros nele contidos. Fica excluída a responsabilidade, sempre que legalmente admissível, por danos diretos e indiretos relacionados com o fornecimento e a aplicação destas normas.

Índice

1 Sobre este manual de instruções 1026
1.1 Objetivo 1026
1.2 Validade 1026
1.3 Público-alvo 1026
1.4 Símbolos 1027
2 Âmbito de aplicação e dados técnicos 1028
2.1 Âmbito de aplicação e descrição geral da máquina 1028
2.2 Placas de identificação 1029
2.3 Dados técnicos 1030
2.3.1 Filtro MCP-GO 1030
2.3.2 Parâmetros constantes para o filtro MCP-GO 1030
2.3.3 Ventilador integrado FM 1030
2.3.4 Filtro HEPA (disponível em versões selecionadas) 1031
2.4 Condições de ligação elétrica 1031
2.5 Pressão de funcionamento e qualidade do ar comprimido 1032
3 Instruções de segurança fundamentais 1033
3.1 Segurança do produto 1033
3.2 Cibe segurança 1033
3.3 Obrigações do operador 1034
3.3.1 Seleção e qualificações do pessoal 1034
3.4 Medidas de segurança a serem observadas pelo pessoal 1035
3.4.1 Comportamentos de trabalho orientados para a segurança 1035
3.4.2 Tarefas do operador 1035
3.5 Perigos e ações proibidas 1035
3.6 Componentes técnicos do sistema de segurança 1036
3.6.1 Sinais/autocolantes de perigo, aviso e informação 1036
3.6.2 Desligamento da máquina/instalação 1037
3.7 Proteção contra incêndios 1037
3.7.1 Medidas a tomar em caso de incêndio 1037
3.7.2 Material residual 1038
4 Estrutura e funcionamento 1039
4.1 Estruturas – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) e MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) 1039
4.2 Estrutura – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) 1039
4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) e MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) versão HEPA 1040
4.4 Estrutura – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) Versão HEPA 1040
4.5 Descrição dos componentes 1041
4.6 Descrição do processo de funcionamento 1042
4.7 Limpeza dos cartuchos filtrantes 1043
4.7.1 Descrição dos componentes 1043
4.7.2 Descrição do processo de limpeza 1043
4.7.3 Desenvolvimento do ciclo de limpeza 1044
4.7.4 Ventilador integrado 1045
4.8 Armário de comando 1046
4.8.1 Informações gerais 1046
4.8.2 Descrição dos elementos de controlo 1046
4.8.3 Funcionamento do quadro de comando. 1047
5 Local de utilização 1048
5.1 Requisitos de localização e fundação 1048
5.2 Condições ambientais admissíveis 1049
6 Transporte, entrega e armazenamento 1050
6.1 Transporte e entrega 1050
6.1.1 Fornecimento de componentes 1050
6.1.2 Transporte do equipamento 1050
6.2 Embalagem 1051

6.3 Verificação dos componentes fornecidos 1052
6.4 de armazenamento 1052
7 Antes da instalação e montagem 1053
7.1 Elevação de componentes do coletor de poeiras 1053
7.2 Ligação à terra dos parafusos 1053
7.3 Instalação do filtro 1054
7.3.1 Colocação e montagem do coletor de poeiras 1054
7.3.2 Montagem de um coletor de poeiras de 5,5 kW na versão alta. 1054
7.3.3 Montagem do coletor de poeiras – versão com filtro HEPA. 1056
7.3.4 Ligação das condutas de ar 1057
7.3.5 Ligação à rede elétrica 1057
7.3.6 Armário de controlo com controlador de limpeza do filtro 1058
7.3.7 Ligação ao sistema de ar comprimido 1058
7.3.8 Ligação à terra do dispositivo 1059
8 Primeira colocação em funcionamento 1060
8.1 Atividades preparatórias 1060
8.2 Colocação em funcionamento 1061
9 Manual de instruções 1062
9.1 Arranque do coletor de poeiras 1062
9.2 Desligamento normal do equipamento 1062
9.3 Desligamento de emergência do equipamento 1062
10 Manual do utilizador do controlador AUTEL ECO-ALFA 1064
11 Manual do utilizador do controlador INSIGHT CONTROL PANEL 1064
12 Resolução de problemas 1065
12.1 Comportamento em caso de avarias 1065
12.2 Procura da causa de interferências com a alimentação ligada 1066
12.3 Listas de verificação em caso de avaria 1066
12.3.1 Filtro 1067
12.3.2 Acionamentos elétricos e sistema de controlo 1068
13 Manutenção e reparação 1070
13.1 Dicas para garantir a segurança 1071
13.2 Manutenção da máquina 1074
13.2.1 Manutenção periódica e inspeção do equipamento 1074
13.3 Listas de verificação para a manutenção periódica 1075
13.3.1 Filtro 1075
13.3.2 Controlador do filtro 1076
13.4 Substituição de componentes 1076
13.4.1 Substituição dos cartuchos de filtro 1076
13.4.2 Substituição do módulo do filtro 1078
13.4.3 Substituição das membranas 1079
13.4.4 Eliminação de poeira residual 1080
13.4.5 Substituição do filtro HEPA 1081
14 Stock de peças sobressalentes e serviço pós-venda 1083
14.1 Stock de peças sobressalentes 1083
14.2 Garantia 1089
15 Desativação, desmontagem e eliminação 1090
15.1 Desativação 1090
15.2 Desmontagem 1091
15.3 Eliminação 1092
16 Limitação de responsabilidade 1093
17 Outra documentação 1093

1 Sobre este manual de instruções

1.1 Objetivo

Este manual de montagem e/ou de utilização faz parte integrante da máquina/instalação e descreve a sua utilização segura e adequada durante todas as fases de funcionamento.

➔ Leia atentamente o manual de montagem e/ou de utilização antes de utilizar a máquina/instalação.
➔ Guarde o manual de montagem e/ou de utilização num local seguro durante toda a vida útil da máquina/instalação.
➔ Certifique-se de que o manual de montagem e/ou de utilização está sempre acessível ao pessoal
➔ Entregue o manual de montagem e/ou de utilização a cada proprietário ou utilizador subsequente da máquina/instalação.

1.2 Validade

Este manual destina-se exclusivamente à máquina/instalação especificada na página de rosto e nos dados técnicos.
Este manual foi elaborado em conformidade com a Diretiva relativa às máquinas (2006/42/CE) e a norma PN-EN 60204-1.

1.3 Público-alvo

Público-alvo	Definição	Tarefa
Proprietário	O proprietário (empresário/empresa) é definido como a entidade que opera a máquina/instalação e a utiliza de acordo com a finalidade a que se destina, ou que encarrega pessoas adequadas e devidamente instruídas de a operar em seu nome.	➔ Este manual de montagem e/ou de utilização deve estar sempre acessível ao pessoal. ➔ Instrua o pessoal a ler e a cumprir o manual de montagem e/ou de utilização, especialmente as instruções de segurança e os avisos.
Operadores	Os operadores são definidos como as pessoas instruídas pelo proprietário para operar a máquina/instalação.	➔ Leia, observe e cumpra o manual de montagem e/ou de utilização, especialmente as instruções de segurança e os avisos.
Pessoal técnico	O pessoal técnico inclui qualquer pessoa a quem o proprietário tenha confiado tarefas especiais, tais como manutenção e resolução de avarias, e que tenha recebido formação da nossa parte.	
Eletricistas qualificados	Entende-se por eletricista qualquer pessoa que, com base nas suas qualificações profissionais, possua experiência em instalações elétricas, esteja familiarizada com as normas relevantes em vigor e seja capaz não só de avaliar e executar as tarefas que lhe forem atribuídas, mas também de reconhecer e evitar potenciais riscos.	
Pessoas devidamente instruídas	Considera-se pessoa devidamente instruída qualquer pessoa que tenha recebido formação relativamente às tarefas que lhe foram atribuídas e aos riscos potencialmente associados a comportamentos inadequados, bem como relativamente aos equipamentos de segurança necessários, às medidas de segurança, aos regulamentos aplicáveis, às normas de prevenção de acidentes e às condições de funcionamento, e que tenha demonstrado a sua aptidão.	

1.4 Símbolos

Neste manual de montagem e/ou de utilização são utilizados sinais de aviso para garantir a sua segurança e evitar lesões. Os sinais de aviso estão divididos nos seguintes níveis de perigo:



PERIGO

O incumprimento resultará em morte ou incapacidade grave!



AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!



CUIDADO

O incumprimento pode resultar em ferimentos moderados ou ligeiros!



NOTA

O incumprimento pode causar danos materiais!



IMPORTANTE

Informações relativas a uma melhor compreensão e/ou otimização do fluxo de trabalho.

2 Âmbito de aplicação e dados técnicos

2.1 Âmbito de aplicação e descrição geral da máquina

O filtro MCP-GO é um coletor de poeiras compacto do tipo cartucho, concebido para extrair, filtrar e recolher pequenas quantidades de poeiras secas e não explosivas e fumos provenientes de processos de soldadura e de fabrico relacionados, tais como o corte a chama, a plasma e a laser, que contenham poeiras secas e não explosivas.
Os principais elementos filtrantes são cartuchos (SC178) fabricados em poliéster com nanofibras (80% de celulose, 20% de poliéster), adequados para filtrar o ar de poeiras finas e fumos de soldadura. Os cartuchos filtrantes são limpos por pulsos curtos de ar comprimido em sentido inverso.
A principal aplicação do filtro MCP-GO é a despoeiramento de processos tecnológicos na indústria metalúrgica, processos de mistura, moagem e granulação, transporte e armazenamento de materiais a granel, etc. O filtro MCP-GO é utilizado para a separação e recolha de resíduos de filtração. O filtro MCP-GO é um dispositivo «plug-and-play» com um depósito para a recolha dos resíduos de filtração.

A utilização conforme inclui também os seguintes pontos:

- ➔ Respeito e cumprimento do presente manual de montagem e/ou de utilização.
- ➔ Respeito e cumprimento do manual de montagem e/ou de utilização do fabricante ou do fornecedor das peças
- ➔ Cumprimento dos dados de funcionamento (ver secção **«Dados técnicos»**).
- ➔ Não é permitida qualquer modificação da máquina/instalação sem o consentimento prévio por escrito da Nederman.

Exemplos de utilizações indevidas previsíveis da máquina:

- ➔ Utilização da máquina para separar materiais que possam danificar os cartuchos filtrantes, tais como líquidos, objetos metálicos pontiagudos ou partículas sólidas a altas temperaturas;
- ➔ Utilização da máquina em atmosferas potencialmente explosivas (ATEX);
- ➔ Utilização de um filtro que não tenha sido devidamente selecionado para as condições de funcionamento de pico (por exemplo, carga máxima excessiva de poeira);
- ➔ Utilização do filtro ao ar livre.

A utilização da máquina para fins diferentes da sua utilização prevista pode resultar em:

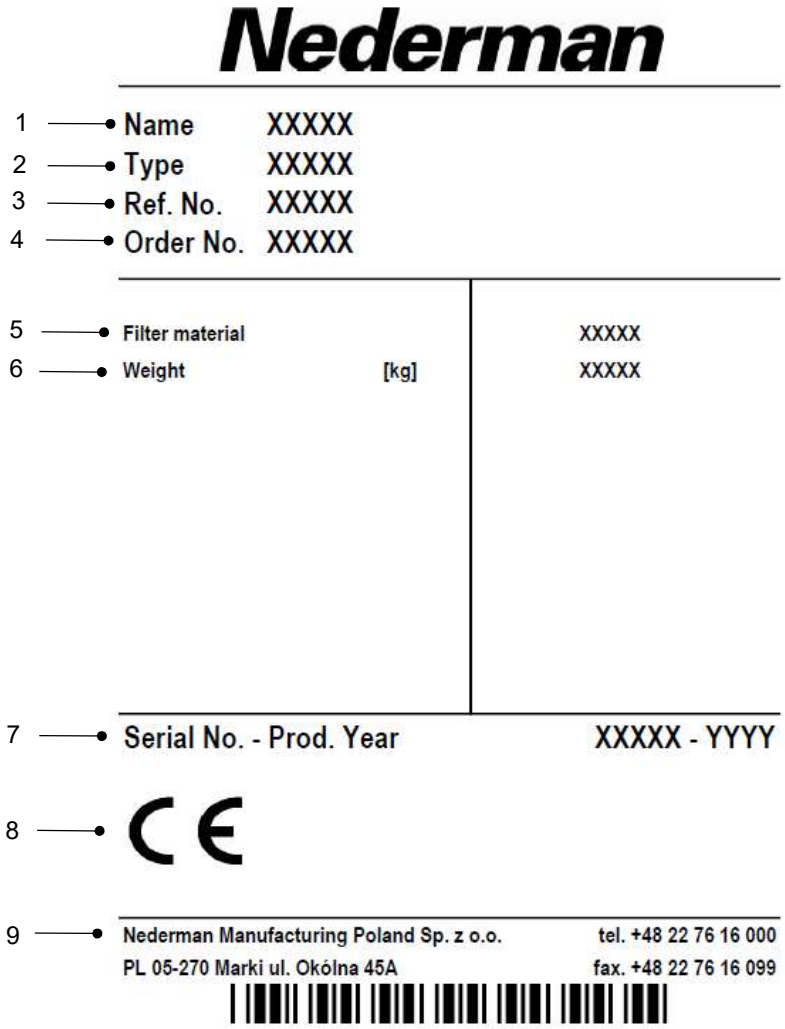
- ➔ Riscos para a saúde do operador e das pessoas nas proximidades;
- ➔ Danos na máquina ou nos seus componentes;
- ➔ Danos no cartucho do filtro, o que pode resultar na libertação de poeira ou outros contaminantes para o ambiente;
- ➔ Perda da conformidade com os requisitos aplicáveis de segurança e proteção ambiental;
- ➔ A anulação da garantia do fabricante;
- ➔ Isenção do fabricante de qualquer responsabilidade por danos resultantes de uma utilização indevida;

O fabricante não assume qualquer responsabilidade por quaisquer danos resultantes da utilização da máquina para fins diferentes daqueles a que se destina.

O utilizador é o único responsável por todos os riscos decorrentes dessa utilização.

2.2 Placas de identificação

A placa de identificação contém as seguintes informações:



1 Nome
2 Tipo
3 N.º do projeto
4 N.º de encomenda
5 Material do filtro
6 Peso
7 N.º de série – Ano de fabrico
8 Marcação CE
9 Fabricante

2.3 Dados técnicos

2.3.1 Filtro MCP-GO

Nome do modelo	Tipo de filtro	Número de válvulas/número de módulos	Número de cartuchos de filtro SC178	Área de filtração [m²]	D [mm]	L [mm]	Permeabilidade ao ar a 200 Pa (m³/m²/h) para o SC178
MCP-GO-2-4SL	SC178-84F	2/2	2 × 2 = 4	8,4 × 4 = 33,6	191	875	538
MCP-GO-2-6SL	SC178-84F	2/2	2 × 3 = 6	8,4 × 6 = 50,4	191	875	538
MCP-GO-2-6S	SC178-132F	2/2	2 × 3 = 6	13,2 × 6 = 79,2	191	1355	538

Material do filtro de cartucho	SC178 Celulose / Poliéster ignífugo com uma camada de nanofibras (80% de celulose, 20% de poliéster)
Granulometria máxima [mm]	95% <0,1x0,1x0,1 5 % < 1 × 1 × 1
Quantidade máxima de material [kg/m³]	< 0,002

2.3.2 Parâmetros constantes para o filtro MCP-GO

IMPORTANTE

O filtro destina-se exclusivamente à instalação em interiores.

Pressão máxima de sobrecarga [Pa]	0
Pressão negativa máxima [Pa]	-6000

Limite de temperatura de funcionamento:

Temperatura máxima de funcionamento [°C]	+70
Temperatura mínima de funcionamento [° C]	+5
Temperatura ambiente máxima [° C]	+40
Temperatura ambiente mínima [° C]	+5

2.3.3 Ventilador integrado FM

Modelo do filtro	Tipo	Potência do motor [kW]	Caudal de ar máximo recomendado [m³/h]	Nível de carga ideal [m³/h]	Velocidade máxima de rotação RPM [min⁻¹] a 50 Hz	Rendimento [%]	Nível de pressão sonora [dB(A) a 1 m][1]	Peso [kg]
MCP-GO-2-4SL	**FM620**	3,0	3000	2000	3600	82	65	74
MCP-GO-2-6SL	**FM622**	4,0	4000	3000	3600	82	69	83
MCP-GO-2-6S	**FM625**	5,5	4500	4000	3600	82	67	95

[1] O nível de pressão sonora medido a uma distância de 1 m

2.3.4 Filtro HEPA (disponível em versões selecionadas)

Tipo MCP-GO	Unidade	MCP-GO-2-4SL	MCP-GO-2-6SL	MCP-GO-2-6S
Nome	-	Filtro secundário H13 99,95%	Filtro secundário H13 99,95%	Filtro secundário H13 99,95%
Dimensões A x L x C	mm	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292
Caudal	m^3/h	3400	3400	4960
Dp inicial $_{nominal}$/ resistência final	Pa	250 / 450	250 / 450	400 / 700

2.4 Condições de ligação elétrica

IMPORTANTE

As ligações elétricas devem ser verificadas antes da primeira colocação em funcionamento da máquina/instalação e apertadas, se necessário!

Não são permitidas variações de tensão superiores a mais/menos 10 %.

A instalação das ligações de alimentação só pode ser realizada por pessoal qualificado e devidamente formado, que conheça os requisitos das empresas locais de fornecimento de energia e que aplique esses conhecimentos.

Devem ser respeitadas as disposições das diretivas nacionais atualmente em vigor para a ligação da instalação/máquina.

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

De acordo com as recomendações da norma EN 60204-1 (Segurança das máquinas — Equipamento elétrico das máquinas — Parte 1: Requisitos gerais), deve ser aplicada, pelo menos, uma das medidas abaixo indicadas para cada circuito ou parte do equipamento elétrico:

- ➔ medidas para prevenir a ocorrência de tensões de contacto
- ➔ desligamento automático da alimentação elétrica.

A aplicação das medidas acima referidas requer inspeções e medições adequadas antes da entrada em funcionamento do dispositivo.

Para manter um elevado nível de segurança durante a utilização da maquinaria, deve garantir-se uma instalação de ligação à terra eficaz e aplicar proteção adicional contra choques elétricos, como, por exemplo, um dispositivo de corrente residual (RCD).

2.5 Pressão de funcionamento e qualidade do ar comprimido

NOTA

O incumprimento pode causar danos materiais!

Não exceda a pressão máxima de funcionamento de 6 bar.

IMPORTANTE

É necessária uma pressão de funcionamento de, pelo menos, 5 bar (máx. 6 bar) no reservatório de ar comprimido.

A qualidade do ar comprimido utilizado deve estar em conformidade com a norma ISO 8573-1.

A instalação de ar comprimido deve incluir um separador de sólidos, água e óleo. O filtro deve ser alimentado com ar comprimido com os teores de óleo, humidade e impurezas sólidas indicados na tabela abaixo, de acordo com a norma ISO 8573-1: *Ar comprimido – Parte 1: Contaminantes e classes de pureza.*

Classes de pureza do ar comprimido de acordo com a norma ISO 8573-1

Pureza do ar comprimido	Classe
Para partículas	2
Para humidade e água líquida com temperatura T* > +3 °C	4
Para humidade e água líquida com temperatura -20 °C < T* < +3 °C	3
Para humidade e água líquida com temperatura -40 °C < T* < -20 °C	2
Para óleo	1

* T – intervalo de temperatura

No caso de filtros instalados em salas aquecidas, é permitida a presença de humidade no ar comprimido, correspondente a um ponto de orvalho de pressão de +3 °C.

3 Instruções de segurança fundamentais

3.1 Segurança do produto

A máquina/instalação é fabricada de acordo com as especificações de segurança da UE, em vigor à data da entrega. Dependendo da localização, devem ser respeitadas as normas legais nacionais aplicáveis!
No entanto, a utilização da máquina/instalação pode dar origem a riscos para a vida ou a integridade física do operador ou de terceiros e/ou a danos na máquina/instalação e noutros bens.

- ➔ Utilize a máquina/instalação apenas quando estiver em perfeitas condições técnicas e em conformidade com os regulamentos, de forma consciente em termos de segurança e riscos, respeitando as instruções de utilização.
- ➔ Quaisquer perturbações que possam afetar a segurança devem ser comunicadas imediatamente às autoridades competentes e eliminadas ou deve ser ordenada a sua eliminação.

É proibida qualquer alteração ou modificação na máquina/instalação, a menos que explicitamente aprovada por nós por escrito. Isto aplica-se igualmente à instalação e ajuste de dispositivos de segurança, bem como à soldadura em peças estruturais. O incumprimento implica a anulação da garantia.

3.2 Cibe segurança

De acordo com a Lei de Resiliência Cibernética (UE) 2024/284, o fabricante fez todos os esforços para garantir que o produto Nederman está em conformidade com os requisitos.

Se um cliente tiver alguma informação sobre uma vulnerabilidade que esteja a ser explorada ativamente, recomenda-se que contacte imediatamente o departamento de Vendas e Serviços da Nederman local.

O objetivo desta secção é fornecer orientações sobre como melhorar a cibe segurança do produto e reduzir o risco de acesso não autorizado, utilização indevida ou outras ameaças cibernéticas.

AVISO

Uma violação da cibe segurança pode resultar numa operação perigosa da máquina e ferimentos pessoais.

Ao integrar o sistema numa infraestrutura de rede externa, o integrador/utilizador final é responsável por implementar medidas de segregação e isolamento de rede entre zonas de segurança adequadas para manter o nível de cibe segurança exigido.

AVISO

Uma violação da cibersegurança pode resultar numa operação perigosa da máquina e ferimentos pessoais.

O sistema deve ser instalado e operado num ambiente e local seguros para minimizar os riscos de cibersegurança e impedir o acesso não autorizado.

IMPORTANTE

A versão MCP-GO SmartFilter com Painel de Controlo Insight equipada com um variador de frequência (VFD) utiliza o protocolo de comunicação Modbus RTU.

O Modbus RTU é um protocolo de comunicação que não suporta autenticação baseada em palavra-passe ou encriptação de dados. Para aumentar a segurança, o acesso à rede de comunicação deve ser restrito apenas a dispositivos autorizados e pessoal qualificado.

IMPORTANTE

As unidades MCP-GO podem ser equipadas com um variador de frequência (VFD) integrado. Recomenda-se evitar modificações não autorizadas ou acidentais nos parâmetros. Após o comissionamento e a verificação da configuração correta do variador, o acesso aos parâmetros deve ser bloqueado, definindo o parâmetro P-38 = 1.

3.3 Obrigações do operador

3.3.1 Seleção e qualificações do pessoal

Apenas pessoal qualificado pode realizar trabalhos na máquina/instalação.

O proprietário só pode confiar a operação ou manutenção autónoma da máquina/instalação a pessoas que:

- ➔ tenham completado 18 anos
- ➔ sejam física e mentalmente aptas
- ➔ seja de esperar que desempenhem as tarefas que lhes forem atribuídas de forma fiável
- ➔ tenham recebido formação sobre o funcionamento e a manutenção da máquina/instalação e tenham demonstrado a sua aptidão ao proprietário.

Para além de proporcionar conhecimentos teóricos, a formação inclui também a oportunidade de adquirir experiência prática suficiente, bem como a capacidade de reconhecer defeitos que comprometam a segurança no trabalho.

As tarefas atribuídas aos operadores e ao pessoal técnico devem ser claramente definidas pelo proprietário.

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Os pontos seguintes devem ser respeitados para evitar acidentes com pessoas e/ou danos materiais:

- ➔ Apenas pessoal de confiança pode realizar trabalhos na máquina/instalação ou com a mesma.
- ➔ Recorra apenas a pessoal com formação ou instrução adequada. Defina claramente as áreas de responsabilidade do pessoal de operação, manutenção e reparação.
- ➔ O pessoal que esteja a receber formação e instrução ou formação profissional geral só pode ser autorizado a trabalhar na máquina/instalação sob a supervisão constante de um membro experiente do pessoal.
- ➔ Os trabalhos no equipamento elétrico da máquina/instalação só podem ser realizados por um eletricista qualificado ou por pessoal com formação, sob a responsabilidade e

supervisão de um eletricista qualificado, em conformidade com os regulamentos de engenharia elétrica. O pessoal qualificado deve estar a par dos requisitos das empresas locais de fornecimento de energia e deve pôr esses conhecimentos em prática

➔ Apenas o pessoal com conhecimentos e experiência específicos em pneumática pode trabalhar em instalações pneumáticas.

➔ Quaisquer trabalhos em altura (nas partes superiores do coletor de poeiras) só devem ser realizados por pessoal qualificado para trabalhar em altura e equipado com equipamento de proteção contra quedas adequado. Antes de iniciar os trabalhos, verifique o estado técnico, a estabilidade e a capacidade de carga da estrutura ou do equipamento onde os trabalhos serão realizados.

3.4 Medidas de segurança a serem observadas pelo pessoal

3.4.1 Comportamentos de trabalho orientados para a segurança



IMPORTANTE

Qualquer pessoa sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos que afetem a capacidade de reação não pode montar, pôr em funcionamento, operar, manter, reparar ou desmontar a instalação/maquinaria.

➔ Deve ser utilizado equipamento de proteção individual, se necessário ou conforme estipulado pela regulamentação (máscara antipó, óculos de proteção, luvas de proteção, capacete, etc.).

➔ As instruções de segurança e de aviso constantes deste manual de utilização e os sinais de aviso afixados na máquina/instalação devem ser respeitados.

3.4.2 Tarefas do operador



AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

As pessoas que se encontrem nas proximidades de um coletor de poeiras em funcionamento devem usar proteção auditiva individual.

Antes de ligar a máquina/instalação, certifique-se de que o arranque da máquina não coloca ninguém em perigo.

➔ Deve ser realizada uma ronda de inspeção pelo menos uma vez por semana enquanto a máquina/instalação estiver em funcionamento; esta deve incluir uma inspeção geral de todo o sistema:

- Verifique o exterior da máquina quanto a falhas e danos visíveis e quaisquer alterações (incluindo alterações no comportamento de funcionamento) devem ser comunicadas imediatamente ao departamento/pessoa responsável.
- Se necessário, desligue imediatamente a máquina/instalação.

➔ Em caso de falhas de funcionamento, desligue imediatamente a máquina/instalação, desligue e bloqueie o interruptor principal correspondente. Comunique imediatamente as falhas ao departamento/pessoa responsável e providencie a sua reparação.

3.5 Perigos e ações proibidas

Todas as nossas máquinas/instalações estão em conformidade com as normas industriais mais recentes e são seguras de operar quando utilizadas conforme previsto.

A fim de prevenir acidentes de trabalho e danos, os riscos potenciais foram eliminados, na medida do possível, na conceção da máquina/instalação.

No entanto, a utilização da máquina/instalação pode dar origem a riscos para a vida ou a integridade física do operador ou de terceiros e/ou a danos na máquina/instalação e noutros bens.

- ➔ Riscos mecânicos (causados por peças móveis ou rotativas; causados por alta pressão; arestas afiadas; queda de objetos),
- ➔ Perigo decorrente de peças em movimento
- ➔ Perigo decorrente de falhas nos comandos, com movimentos inesperados que se desviam dos procedimentos normais de trabalho

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Para garantir o mais elevado nível de segurança operacional, devem ser respeitadas as seguintes proibições:

- ➔ **NÃO realize quaisquer trabalhos de manutenção, inspeção ou reparação sem primeiro desligar a máquina da alimentação elétrica e protegê-la contra um reinício acidental (bloqueio/sinalização).**
- ➔ **NÃO realize quaisquer trabalhos de manutenção, inspeção ou reparação sem primeiro desligar o fornecimento de ar comprimido e despressurizar o reservatório de ar comprimido.**
- ➔ **NÃO altere as configurações dos dispositivos programáveis sem autorização prévia da NEDERMAN.**
- ➔ **NÃO abra as portas de acesso ou aberturas de inspeção enquanto o sistema estiver em funcionamento ou nos 15 minutos seguintes ao desligamento da máquina.**
- ➔ **NÃO utilize o filtro sem o silenciador instalado.**
- ➔ **NÃO abra as portas de inspeção enquanto a máquina estiver em funcionamento.**
- ➔ **NÃO realize qualquer trabalho no motor ou no inversor de frequência após a desligamento da alimentação, até que tenha decorrido o tempo de espera especificado pelo fabricante.**
- ➔ **NÃO se aproxime do filtro em funcionamento ou da rede de condutas de extração a uma distância inferior a 3 m enquanto transportar uma chama aberta ou objetos com uma temperatura superior a 230 °C, ou enquanto realizar atividades que gerem calor ou faíscas, tais como soldadura, esmerilagem, perfuração ou operações semelhantes.**
- ➔ **NÃO altere o design do coletor de poeiras sem consultar a Nederman.**

3.6 Componentes técnicos do sistema de segurança

3.6.1 Sinais/autocolantes de perigo, aviso e informação

Os sinais de aviso afixados na máquina/instalação destinam-se a chamar a atenção do pessoal para os pontos de perigo na máquina/instalação.

- ➔ Respeite todas as instruções indicadas nos sinais de aviso.

- ✓ Respeite as etiquetas que indicam os pontos de elevação previstos para o equipamento e a carga máxima admissível em cada ponto de elevação.
- ✓ O reservatório de ar comprimido deve estar marcado com o sinal de aviso de acordo com a norma ISO 7010:W029 – Cilindro pressurizado.
- ✓ Respeite as etiquetas afixadas no filtro e na gaveta de recolha de poeira que exigem a utilização de equipamento de proteção individual (EPI) adequado.
- ✓ O ventilador está marcado com o sinal de aviso ISO 7010 – W017: Superfície quente.
- ✓ Respeite a etiqueta de aviso que indica a presença de equipamento elétrico.

✓ Respeite todas as outras etiquetas de aviso de perigo afixadas na máquina.

➔ Se alguma etiqueta de segurança estiver ilegível, danificada ou em falta, deve ser substituída imediatamente.

3.6.2 Desligamento da máquina/instalação

A máquina/instalação deve ser desligada da fonte de alimentação, a fim de garantir um elevado nível de segurança no trabalho, sempre que possível, durante os trabalhos de assistência, manutenção e abastecimento.

O objetivo de desligar e isolar a máquina/instalação da fonte de alimentação é evitar movimentos involuntários da máquina/instalação.

IMPORTANTE

Os trabalhos na máquina/instalação podem continuar a envolver riscos, mesmo que esta tenha sido desligada da fonte de alimentação.

Por exemplo, é perigoso remover peças pesadas se estas não tiverem sido devidamente apoiadas.
Fundamentalmente, é necessário ter muito cuidado e atenção ao realizar qualquer trabalho na máquina

IMPORTANTE

A máquina/instalação não foi desligada da rede elétrica se tiver sido paralisada devido a uma avaria ou se tiver sido desligada através do botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA.

Desligue a máquina/instalação da rede elétrica e proteja-a contra um novo arranque.

3.7 Proteção contra incêndios

IMPORTANTE

Os operadores devem respeitar as leis e regulamentos aplicáveis em cada país!

O operador deve garantir que peças em chamas ou incandescentes não possam entrar na máquina/instalação com o pessoal designado para realizar trabalhos de manutenção/inspeção!

Esta nota refere-se apenas a aspetos de segurança (conduta do pessoal durante os trabalhos de manutenção/inspeção na máquina/instalação) e não ao projeto técnico de produção da instalação.

O operador deve informar os contratantes externos em conformidade. Estes são obrigados a obter informações sobre os possíveis riscos junto do colaborador responsável pela área em questão.

3.7.1 Medidas a tomar em caso de incêndio

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Perigo de queimaduras devido a temperaturas muito elevadas!

É proibido aproximar-se do coletor de poeiras em funcionamento e das condutas de extração a uma distância inferior a 3 m com chamas acesas, objetos com uma temperatura >230° C e outras fontes que gerem calor ou faíscas, tais como soldadura, esmerilagem, perfuração, etc.



AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Perigo de queimaduras devido a temperaturas muito elevadas!

Durante a manutenção, o local de trabalho deve estar adicionalmente equipado com um extintor de incêndio a pó e um cobertor anti-fogo.

Medidas a tomar em caso de incêndio.

➔ Em caso de incêndio, as portas e aberturas de inspeção da máquina/dispositivo devem ser fechadas.

Se houver suspeita de incêndio ou se este se declarar efetivamente:

➔ Prima o botão «PARAGEM DE EMERGÊNCIA»

Certifique-se de que a máquina/instalação foi desligada automaticamente, ou seja, que o ventilador radial incorporado e o sistema de limpeza do filtro estão desligados.

➔ Feche todos os reguladores de fluxo manuais existentes no sistema de tubagem.
➔ O fornecimento de ar fresco deve ser interrompido
➔ Desligue os aparelhos elétricos
➔ Chame os bombeiros
➔ Arrefecer o filtro a partir do exterior.

3.7.2 Material residual



AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Perigo de intoxicação por poluentes!

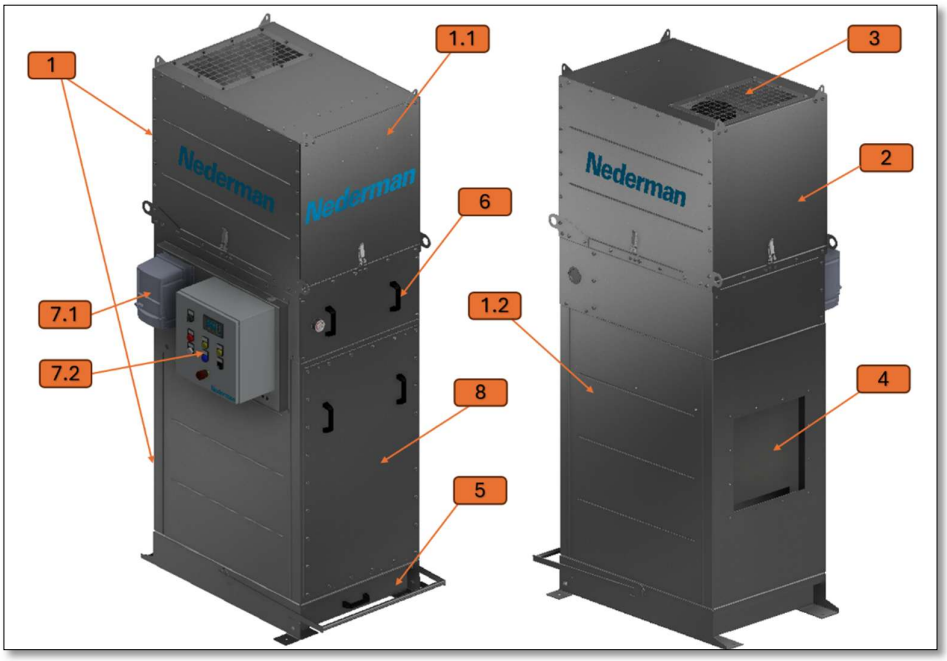
O material residual contém poluentes provenientes dos gases de combustão.

➔ Deve ser utilizado equipamento de proteção individual se o operador estiver em contacto direto com o material residual.

As regras de conduta acima referidas devem ser rigorosamente respeitadas pelos colaboradores.

4 Estrutura e funcionamento

4.1 Estruturas – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) e MCP-GO-2-6SL (4,0 kW)



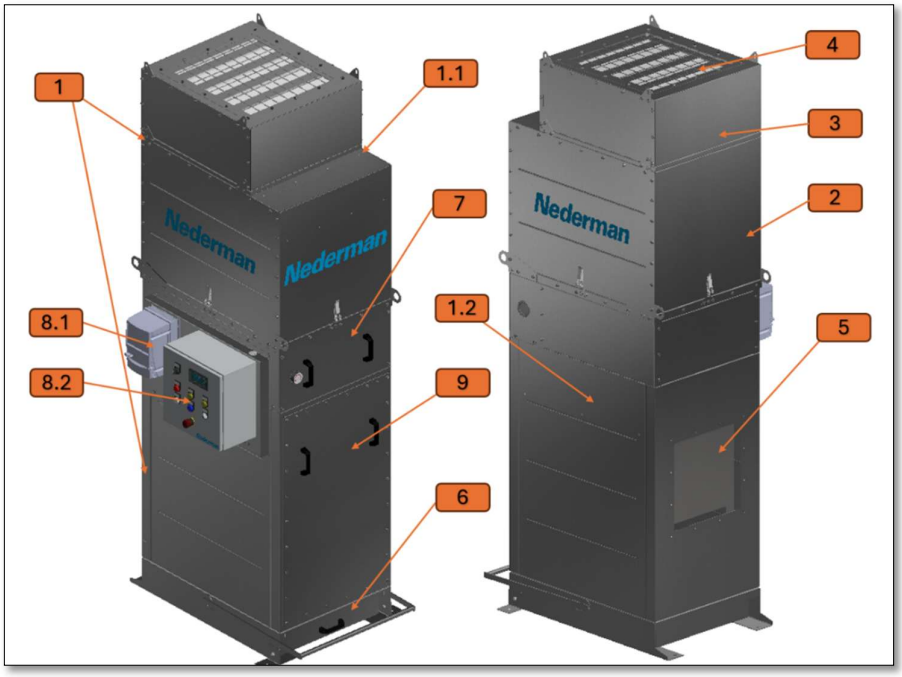
1. Filtro:
1.1Câmara limpa
1.2 Câmara suja com cartucho filtrante
2. Ventilador integrado no silenciador
3. Saída de ar limpo
4. Entrada de ar sujo
5. Depósito de pó
6. Reservatório de ar comprimido
7. Controlo
7.1 Inversor (opcional)
7.2 Armário de controlo com painel de controlo
8. Porta de inspeção

4.2 Estrutura – MCP-GO-2-6S (5,5 kW)



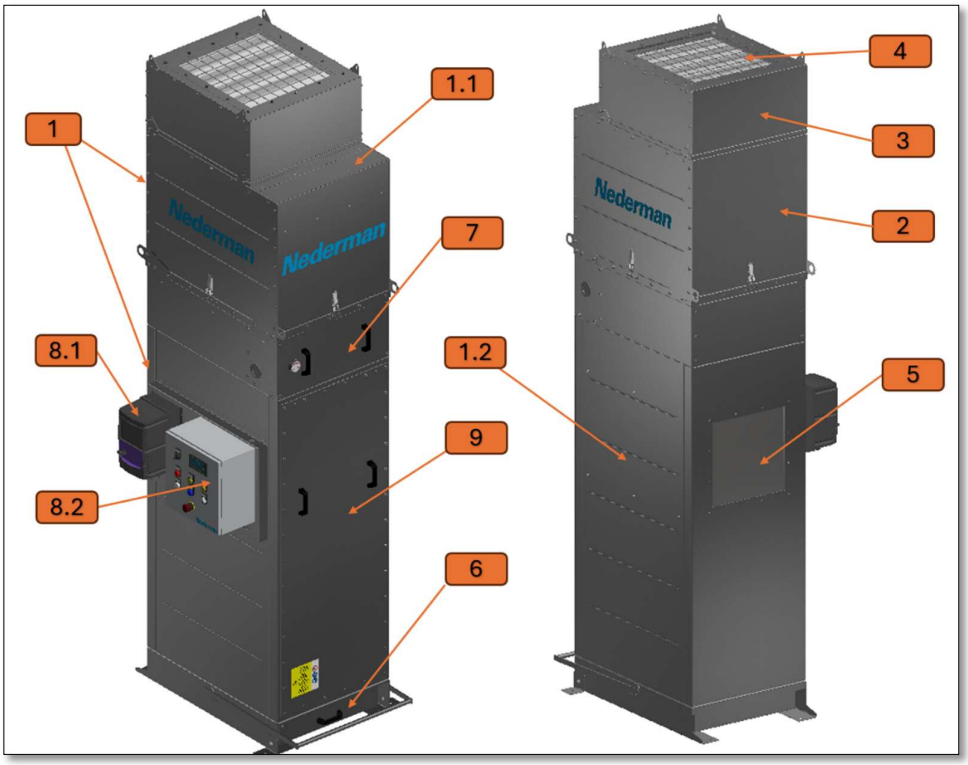
1. Filtro:
1.1Câmara limpa
1.2 Câmara suja com cartucho filtrante
2. Ventilador integrado no silenciador
3. Saída de ar limpo
4. Entrada de ar sujo
5. Depósito de pó
6. Reservatório de ar comprimido
7. Controlo
7.1 Inversor (opcional)
7.2 Armário de controlo com painel de controlo
8. Porta de inspeção

4.3 Strukture – MCP-GO-2-4SL (3,0 kW) e MCP-GO-2-6SL (4,0 kW) versão HEPA



1. Filtro
   1.1 Câmara limpa
   1.2 Câmara suja com cartucho filtrante
2. Ventilador integrado no silenciador
3. Filtro HEPA no invólucro
4. Saída de ar limpo
5. Entrada de ar sujo
6. Depósito de pó
7. Depósito de ar comprimido
8. Controlo
   8.1 Inversor (opcional)
   8.2 Armário de controlo com painel de controlo
9. Porta de inspeção

4.4 Estrutura – MCP-GO-2-6S (5,5 kW) Versão HEPA



1. Filtro
   1.1 Câmara limpa
   1.2 Câmara suja com cartucho filtrante
2. Ventilador integrado no silenciador
3. Filtro HEPA no invólucro
4. Saída de ar limpo
5. Entrada de ar sujo
6. Depósito de pó
7. Depósito de ar comprimido
8. Controlo
   8.1 Inversor (opcional)
   8.2 Armário de controlo com painel de controlo
9. Porta de inspeção

4.5 Descrição dos componentes

N.º	N.º Versão HEPA	Componente	Descrição
1	**1**	Filtro – caixa	A caixa é constituída por vários elementos estruturais. Estes elementos são unidos com parafusos e vedados, o que garante a estanqueidade da estrutura.
1.1	**1.1**	Câmara limpa	O ar aspirado e filtrado da câmara suja entra na câmara limpa e pode, em seguida, ser devolvido ao pavilhão de produção ou à atmosfera.
1.2	**1.2**	Câmara suja	O ar contaminado com poeira ou substâncias nocivas flui para a câmara suja. Esta câmara contém cartuchos filtrantes. A sujidade acumula-se no exterior dos cartuchos.
2	**2**	Ventilador integrado com silenciador	Um exaustor é utilizado para aspirar o ar poluído do espaço de produção. O filtro MCP-GO pode ser equipado com um ventilador com uma potência de 3,0 kW, 4,0 kW ou 5,5 kW.
-	**3**	Filtro HEPA na caixa	O filtro HEPA de saída proporciona uma eficiência de filtração global de até 99,95% (H13, de acordo com a norma EN 1822), aumentando a segurança do processo e minimizando o risco de contaminação secundária do ar.
3	**4**	Saída de ar limpo	Orifício por onde o ar purificado sai.
4	**5**	Entrada de ar sujo	Uma abertura através da qual o ar poluído é aspirado. Nesta abertura estão instalados condutos de exaustão.
5	**6**	Recipiente para poeira	Um recipiente no qual caem os poluentes do ar filtrados (produto do filtro). O recipiente deve ser esvaziado quando estiver cheio. O depósito tem uma capacidade de 65 l.
6	**7**	Reservatório de ar comprimido e tubos de bocal	O depósito de ar comprimido contém ar comprimido que é utilizado para regenerar os cartuchos filtrantes. Existem tubos de bocal acima de cada elemento filtrante. O ar comprimido é insuflado através dos orifícios em impulsos, o que limpa os cartuchos filtrantes.
7	**8**	Controlo	É utilizado para controlar o sistema de regeneração do filtro e apresenta mensagens e alarmes.
7.1	**8.1**	Inversor (opcional)	É utilizado para regular a velocidade do ventilador, de modo a ajustar a eficiência às necessidades de extração. Isto permite poupar energia.
7.2	**8.2**	Armário de controlo com painel de comando	O controlador é utilizado para configurar o sistema de regeneração do filtro e para gerir de forma inteligente as definições do equipamento.
8	**9**	Porta de inspeção	A porta de inspeção permite o acesso ao interior do filtro para inspeção, manutenção, limpeza e substituição de componentes de manutenção

4.6 Descrição do processo de funcionamento

IMPORTANTE

Para garantir um funcionamento sem problemas, devem ser respeitadas as normas de manutenção (ver capítulo «Manutenção»).

IMPORTANTE

No caso de uma instalação curta com ar empoeirado, recomenda-se a instalação de uma válvula anti-retorno para impedir que o pó escape durante a limpeza com o ventilador desligado.

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

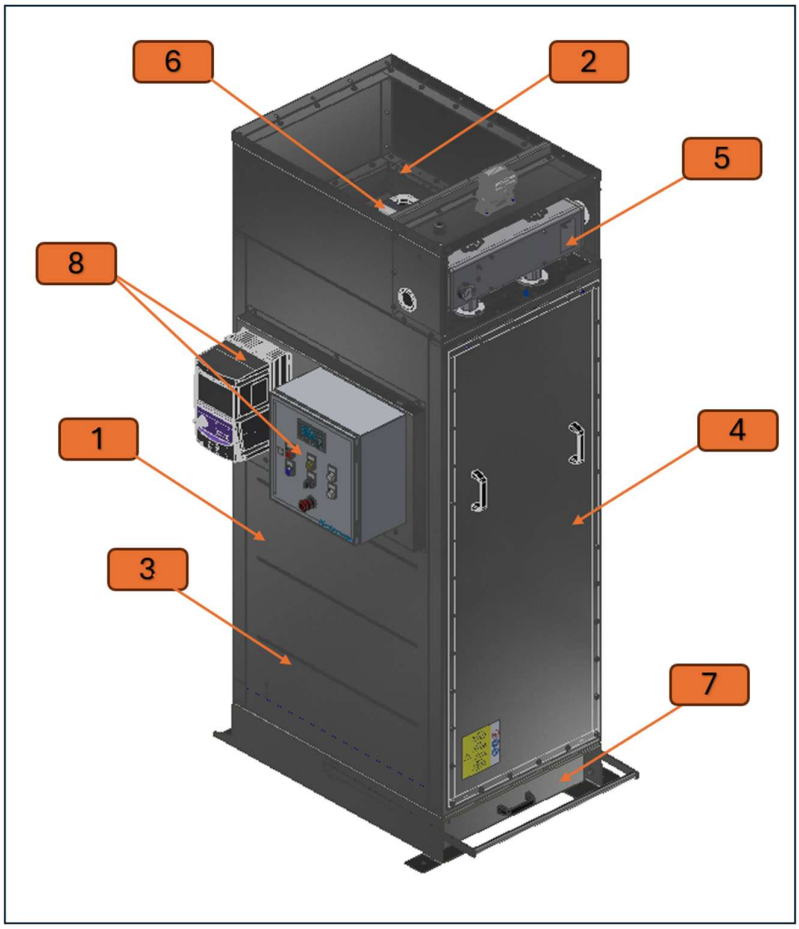
Antes de cada arranque do sistema de recolha de poeiras, todas as proteções, portas, tampas e componentes de proteção semelhantes devem estar devidamente colocados, fechados e fixados.

A descrição do funcionamento do filtro MCP-GO é apresentada abaixo:

1. O ar contaminado com poeira ou outros vapores emitidos por equipamentos tecnológicos flui através do orifício de entrada (conduta) e entra no filtro pelo orifício de entrada para a câmara de sujidade.
2. Na câmara de sujidade, as partículas de sujidade maiores, que foram separadas, caem para o depósito de poeira localizado na parte inferior do dispositivo.
3. O ar parcialmente desempoeirado passa através do material filtrante dos cartuchos. As partículas de sujidade mais pequenas atravessam o material filtrante e depositam-se na parte exterior do filtro.
4. O ar purificado flui através do exaustor integrado no coletor de poeira e pode ser devolvido ao pavilhão de produção ou descarregado para o exterior da sala (para a atmosfera).

4.7 Limpeza dos cartuchos filtrantes

4.7.1 Descrição dos componentes



1. Caixa
2. Câmara limpa
3. Câmara suja
4. Porta de inspeção
5. Reservatório de ar comprimido
6. Tubos de bicos
7. Caixa de resíduos
8. Controlo

4.7.2 Descrição do processo de limpeza

IMPORTANTE

Pressão de funcionamento e qualidade do ar comprimido (ver capítulo «Pressão de funcionamento e qualidade do ar comprimido»).

Os elementos filtrantes são limpos por impulsos de ar comprimido. A limpeza ocorre de forma contínua.

A limpeza dos elementos filtrantes é ativada quando a pressão diferencial predefinida é atingida (ciclo de limpeza).

A limpeza do filtro é totalmente automática.

ATENÇÃO

O incumprimento pode resultar em ferimentos moderados ou ligeiros!

É proibido efetuar alterações arbitrárias nas configurações dos controladores programáveis sem a aprovação prévia da NEDERMAN.

Quando se atinge uma diferença de pressão de 1300 Pa, o ciclo de limpeza tem início.
O ciclo de limpeza repete-se até que a diferença de pressão atinja 700 Pa.

Os ciclos de limpeza dependem do tipo de poeira e do teor de poeira e/ou poluentes no gás sujo.

Descrição do processo de limpeza:

1. À medida que os produtos de filtração se acumulam no material do cartucho, a diferença de pressão entre a câmara suja e a câmara limpa do coletor de poeiras aumenta. Consequentemente, a eficiência do processo de filtração diminui e deve ser restaurada através da limpeza dos cartuchos. Nos filtros MCP-GO, a limpeza dos cartuchos de filtragem é realizada com um pulso inverso de ar comprimido e é controlada por um sinal proveniente de um controlador eletrónico. Por padrão, os cartuchos são limpos em intervalos de tempo programados, medindo-se a diferença de pressão entre as câmaras de ar sujo e limpo do filtro.
2. Após a abertura da válvula solenóide de diafragma (versão com AUTEL) ou da válvula pneumática (versão com Insight), o ar comprimido proveniente do reservatório de pressão entra no tubo dos bicos do sistema de limpeza. Os conjuntos de bicos estão dispostos em filas por cima dos cartuchos filtrantes, de forma a que a abertura do bico fique alinhada com o eixo do cartucho.
3. O fluxo de ar descendente expulsa o pó da superfície exterior do elemento filtrante. O material filtrado cai no depósito de pó.

4.7.3 Desenvolvimento do ciclo de limpeza

IMPORTANTE

Para a pressão de funcionamento e a qualidade do ar comprimido, →a secção «Pressão de funcionamento e qualidade do ar comprimido».

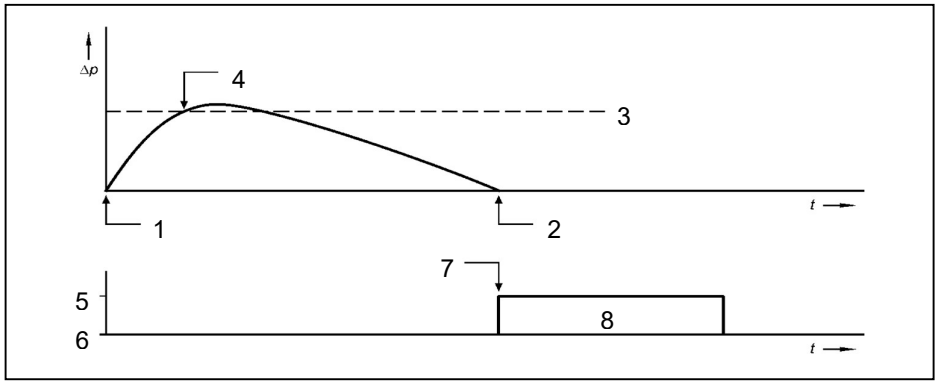
O ciclo seguinte tem início quando é iniciado um ciclo de limpeza:

- A válvula de membrana 1 abre
- A válvula de membrana 1 fecha
- Pausa (tempo de pausa 1 ou tempo de pausa 2)
- A válvula de membrana 2 abre
- A válvula de membrana 2 fecha
- Pausa (tempo de pausa ou tempo de pausa 2)
- …….

Sequência de limpeza durante o tempo de inatividade:

A limpeza durante o tempo de inatividade só começa quando o ventilador está desligado, se a pressão diferencial tiver excedido o valor Δp DTC máx. durante o funcionamento, e for de 1000 Pa.

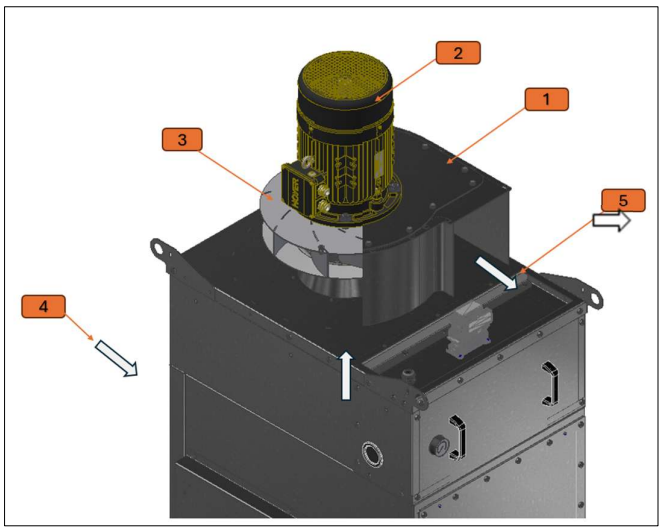
DTC – limpeza durante o tempo de inatividade



1	Ventilador ligado	5	Limpeza durante o tempo de inatividade ativada
2	Ventilador DESLIGADO	6	Limpeza durante o tempo de inatividade DESLIGADA
3	Δ*p* DTC máx.	7	*O* Δ*p* DTC máx. inicia a limpeza durante o tempo de inatividade
4	Δ*p* excede o valor Δ*p* DTC máx.	8	Limpeza durante o período de inatividade (DTC)

4.7.4 Ventilador integrado

Estrutura



1. Carcaça
2. Motor trifásico:
FM620 3,0 kW
FM622 4,0 kW ou
FM625 5,5 kW
3. Rotor na caixa
4. Entrada de ar para o ventilador
5. Saída de ar do ventilador

⇨ Direção do fluxo de ar

Função

O ventilador incorporado transporta meios gasosos, empoeirados e não explosivos.
Devido à rotação do rotor, o meio gasoso é aspirado pelo funil de sucção e expelido através do orifício de escape.
Ao mesmo tempo, é gerada uma pressão negativa no sistema de condutas ligado ao filtro.

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Durante o funcionamento normal, a ventoinha pode atingir temperaturas elevadas.

4.8 Armário de comando

4.8.1 Informações gerais

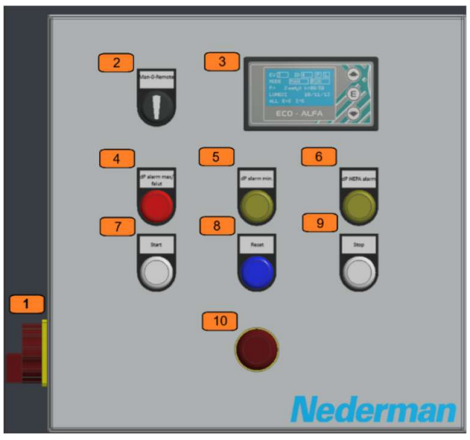
Tipo de controlo	Unidade	DOL	VFD
Nome do armário	-	ELC-MCP-GO-…	ELC-MCP-GO-VFD-…
Dimensões	mm	380x380x210	380 x 380 x 210
Grau de proteção	-	IP65	
Altitude	m	< 1000	
Vibração (aceleração)	-	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min	
Faixa de temperatura ambiente	°C	0 - 40	
Faixa de humidade	%	up to 50% (at max 40ºC)	
Tipo de instalação	-	Interior	

ELC-MCP-GO-…/ELC-MCP-GO-VFD-…	Unidade	3kW	4kW	5,5kW
Alimentação	-	L1,L2,L3+N+PE		
Tensão nominal	-	400 VAC		
Corrente nominal,	A	6,5	8	11
Frequência nominal	Hz	50		
Tensão de controlo	-	24 VDC		
Fusível de entrada máx.	A	20	20	20
Corrente máxima de curto-circuito	kA	10	10	10

O armário de controlo destina-se a funcionar em condições ambientais normais de acordo com a norma IEC 61439-1, num microambiente com grau de poluição 1.

Outros dados técnicos estão incluídos na documentação elétrica fornecida com o quadro de comando.

4.8.2 Descrição dos elementos de controlo



1. Interruptor principal
2. Interruptor «Manual/0/Remoto»
3. Unidade de controlo de limpeza
4. Luz indicadora «Alarme dP máx./avaria»
5. Luz indicadora «Alarme dP mín.»
6. Luz indicadora «Alarme dP HEPA»
7. Acender o botão «Start» (branco)
8. Acender o botão «Reset» (azul)
9. Acender o botão «Stop» (branco)
10. Botão de paragem de emergência

4.8.2 Funcionamento do quadro de comando.

O quadro de comando do coletor de poeiras MCP-Go controla a ativação/desativação do motor do ventilador do coletor de poeiras, alimenta a unidade de controlo de limpeza e comunica estados específicos do dispositivo.

O interruptor principal de alimentação está localizado na lateral da caixa do quadro de comando (1).

O armário de controlo dispõe de um seletor de modo de funcionamento «Manual/0/Remoto» (2) – quando se seleciona «Manual», o dispositivo é controlado em modo local (botões iluminados «Start» / «Stop» (7 / 9)). Quando é selecionada a opção «Remoto», o coletor de poeiras funciona em modo de controlo remoto (é aplicado um sinal externo sem potencial entre os terminais – X3:5-6, por exemplo, um interruptor externo ou contactos de relé externo). O seletor possui também uma posição neutra «0» – esta posição impede o controlo do ventilador do filtro.

O botão iluminado «Reset» (8) permite o funcionamento do sistema de controlo do ventilador (sistema de segurança). Após a ocorrência de um erro ou de uma ação de segurança no sistema de controlo e uma vez resolvida a avaria, o sistema deve ser reiniciado para permitir o controlo.

O painel de controlo do armário contém uma unidade de controlo de limpeza (3) com um teclado de controlo. Para se familiarizar com o funcionamento do controlador, leia o respetivo manual.

O painel de controlo dispõe também de um botão de paragem de emergência (10), na forma de um botão vermelho em forma de cogumelo sobre um fundo amarelo. Se for detetada uma situação de perigo, o sistema deve ser desligado utilizando este botão ou o interruptor principal do armário (1).

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!
O botão de paragem de emergência ativado só deve ser libertado após a situação de perigo ter cessado e a segurança ter sido garantida.

O armário de comando está equipado com luzes indicadoras que sinalizam o estado do filtro/sistema:

- Indicador «Alarme dP máx. / avaria» (4) – indica uma avaria no motor do ventilador, o alarme de queda de pressão máxima nos cartuchos do filtro, conforme definido no controlador de regeneração, ou uma avaria no conversor de frequência (no caso da versão com VFD). É vermelho.
- Luz indicadora «Alarme dP mín.» (5) – avisa sobre a queda de pressão mínima nos cartuchos do filtro, conforme definido no controlador regenerativo. É amarela.
- Indicador «Alarme dP HEPA» (6) – avisa sobre o valor máximo da diferença de pressão no filtro HEPA. Este valor é definido no pressostato. É amarelo.

Além disso, o armário está equipado com contactos secos que indicam erros do sistema de controlo e o funcionamento dos filtros (-X3:3-4 e -X3:7-8).

Na versão com conversor de frequência, o ventilador é controlado pelo conversor. Este está equipado com um transdutor de pressão diferencial. Com base nas leituras deste transdutor, o conversor ajusta a velocidade do ventilador em conformidade. Para se familiarizar com o funcionamento do conversor, leia o respetivo manual ou, se for suficiente, siga as instruções incluídas na documentação elétrica do armário de controlo.

5 Local de utilização

5.1 Requisitos de localização e fundação

IMPORTANTE

Ao posicionar o filtro, deve ter-se em conta a facilidade de manuseamento do pó separado e a simplificação dos trabalhos de assistência e manutenção. Além disso, devem ser respeitadas as distâncias estipuladas em relação aos contornos do edifício.

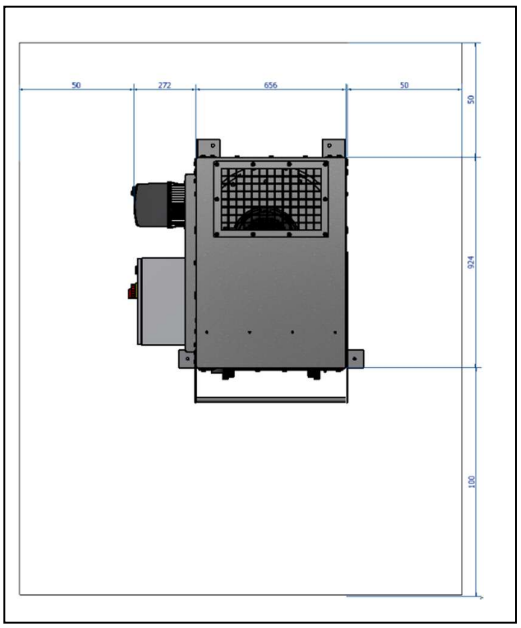
O local deve estar livre de objetos, tais como cabos de alimentação, etc.

O coletor de poeiras deve ser instalado sobre uma base de betão com uma capacidade de carga adequada ao seu peso.

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

O coletor de poeiras deve ser instalado de acordo com os regulamentos aplicáveis relativos à instalação de máquinas, tendo em conta o espaço necessário para a manutenção do filtro, a abertura da porta de inspeção, a realização de ligações elétricas, etc. Os dados relevantes constam da norma EN 547-1 (Segurança das máquinas – Dimensões do corpo humano – Parte 1: Princípios para a determinação das dimensões das aberturas que permitem o acesso de todo o corpo à máquina).



Normalmente, o filtro é instalado sobre uma fundação de betão armado. No entanto, também é possível instalá-lo sobre outro tipo de superfície. Ao calcular a fundação ou a estrutura de suporte de cargas, devem ser tidos em conta os seguintes fatores:

- Peso total do filtro (ver placa de identificação)
- Peso máximo do pó separado.

5.2 Condições ambientais admissíveis

O quadro de comando foi concebido para uma temperatura ambiente de - 20 °C a + 40 °C.

Os motorredutores e os motores trifásicos foram concebidos para um intervalo de temperatura ambiente de -20 °C a +40 °C e altitudes de instalação até 1000 m acima do nível do mar.

O ar de admissão para arrefecimento dos motorredutores e dos motores trifásicos não deve exceder os +40 °C e não pode estar contaminado com gases ou poeiras potencialmente explosivos.

O filtro MCP-GO foi concebido para funcionamento em interiores a temperaturas ambientes compreendidas entre +5 °C e +40 °C.

6 Transporte, entrega e armazenamento

6.1 Transporte e entrega

6.1.1 Fornecimento de componentes

IMPORTANTE

As instruções de montagem devem ser respeitadas durante a montagem dos componentes

O filtro MCP-GO é fornecido completo e pronto a ser montado no local designado. O dispositivo deve ser ligado à rede elétrica.

No caso da versão com controlo Insight, o armário de controlo deve ser ligado ao filtro com cabos, de acordo com o esquema elétrico em anexo. Coloque o armário de controlo na parede, junto ao filtro.

O dispositivo é montado numa palete com fitas de fixação e parafusos.

Utilize uma empilhadeira para levantar a unidade enquanto esta estiver fixada ao palete. Os olhais de elevação fornecidos no silenciador só devem ser utilizados para levantar o próprio silenciador.

6.1.2 Transporte do equipamento

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Tenha especial cuidado ao levantar, baixar, transportar e montar o dispositivo ou qualquer uma das suas peças. Utilize sempre dispositivos e meios de elevação (lingas) adequados e certificados.

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Durante o transporte, tenha em conta a posição do centro de gravidade e dos pontos de fixação.

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Todos os trabalhos relacionados com o transporte e manuseamento do coletor de poeiras devem ser realizados por pessoal qualificado, equipado com equipamento de proteção individual (EPI) adequado, incluindo calçado de segurança, capacete de segurança e luvas de proteção.

PERIGO

O incumprimento resultará em morte ou incapacidade grave!

Queda de peças da máquina!

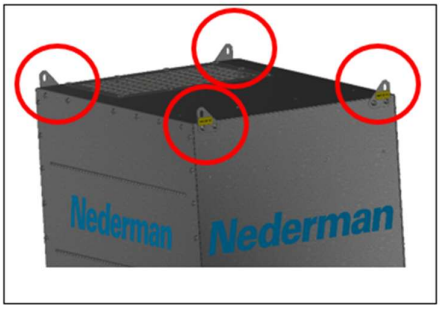
- ➔ Isolar a zona de perigo com sinalização adequada e elementos de barreira.
- ➔ Nomeie um supervisor para monitorizar as áreas de perigo durante o transporte.
- ➔ Utilize **apenas** equipamento de elevação e manuseamento de cargas aprovado, com capacidade de carga adequada.
- ➔ Prenda bem as peças da máquina.
- ➔ Conduza devagar e com segurança.

IMPORTANTE

A escolha dos meios de elevação de cargas e a operação dos equipamentos de elevação de cargas só podem ser realizadas por pessoas devidamente instruídas e designadas.

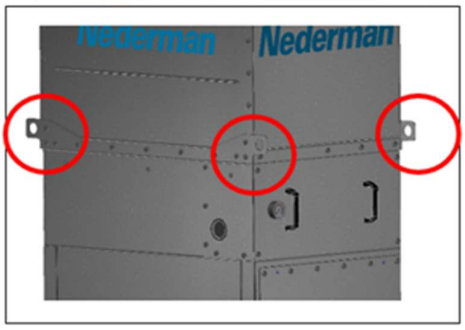
O dispositivo é montado numa palete com fitas de fixação e parafusos.

As alças disponíveis no silenciador só devem ser utilizadas para levantar o silenciador do dispositivo (máx. 40 kg)





Os olhais de elevação previstos na caixa do filtro HEPA só devem ser utilizados para remover a caixa do filtro HEPA (carga máxima: 40 kg). (MCP-GO com HEPA)



Para retirar a máquina do palete e transportar o filtro dentro da unidade de produção, utilize as pegas especiais localizadas no invólucro do filtro.

6.2 Embalagem

IMPORTANTE

Deve garantir-se uma embalagem adequada no caso de qualquer transporte adicional efetuado pelo cliente.

As peças individuais da máquina/instalação estão devidamente embaladas para o transporte até ao ponto de expedição ou de instalação.

O tipo de embalagem depende do percurso e do meio de transporte.

Eliminação do material de embalagem

➔ Elimine o material de embalagem de acordo com a regulamentação local.
➔ Respeite todos os símbolos presentes na embalagem.

6.3 Verificação dos componentes fornecidos

Após a receção da entrega, verifique se todas as peças estão presentes e se nenhuma delas foi danificada.

Contacte-nos imediatamente caso falte alguma peça ou se alguma tenha sido danificada durante o transporte.

6.4 de armazenamento

IMPORTANTE

O armazenamento dos componentes só pode ser efetuado em áreas onde não exista atmosfera explosiva.

IMPORTANTE

O fabricante/fornecedor não assume qualquer responsabilidade por danos e danos consequentes decorrentes de um armazenamento inadequado ou incorreto.

Além disso, devem ser respeitadas as normas específicas dos respetivos fabricantes no que diz respeito ao armazenamento e conservação de componentes que não foram fabricados por nós, mas que estão incluídos no nosso âmbito de fornecimento.

7 Antes da instalação e montagem

IMPORTANTE

Antes da instalação, deve verificar-se se existem corpos estranhos remanescentes nos espaços internos de todas as peças do dispositivo.

Quaisquer corpos estranhos devem ser removidos.

IMPORTANTE

Devem ser respeitadas as normas de prevenção de acidentes aplicáveis no respetivo país!

A máquina/o dispositivo é fornecido montado ou requer ligações mínimas de instalação (versão «insight»).

7.1 Elevação de componentes do coletor de poeiras

Os coletores de poeira MCP-GO não devem ser içados com uma grua utilizando os orifícios presentes no reforço da tampa do silenciador. Estas alças destinam-se exclusivamente à desmontagem do silenciador. Para desmontar o silenciador, desaparafuse primeiro a sua parede lateral e, em seguida, retire a caixa para cima.

Os coletores de poeira MCP-GO não devem ser içados com uma grua utilizando os orifícios localizados no compartimento do filtro HEPA (versão HEPA). As alças de elevação destinam-se exclusivamente à remoção do compartimento do filtro HEPA durante a desmontagem e não devem ser utilizadas para içar o coletor de poeira.

NOTA

O incumprimento pode causar danos materiais!

Para a elevação, utilize equipamento de elevação aprovado pelas autoridades competentes e com eslingas certificadas.

7.2 Ligação à terra dos parafusos

IMPORTANTE

Todos os componentes da máquina/instalação devem ser ligados de forma condutora entre si e ligados ao potencial de terra.

As ligações elétricas e a ligação à terra do coletor de poeiras só podem ser efetuadas por um instalador com qualificações elétricas comprovadas, em conformidade com os regulamentos locais aplicáveis.

NOTA

O incumprimento pode causar danos materiais!

Para manter um elevado nível de segurança durante o funcionamento do coletor de poeiras, deve ser assegurado um sistema de ligação à terra eficaz e deve ser fornecida proteção adicional contra choques elétricos, tal como um dispositivo de corrente residual (RCD).

7.3 Instalação do filtro

7.3.1 Colocação e montagem do coletor de poeiras

NOTA

O incumprimento pode causar danos materiais!

É proibido efetuar alterações ao design do coletor de poeiras sem a aprovação prévia da Nederman.

Os filtros só podem ser instalados e colocados em funcionamento por pessoal qualificado, uma vez que quaisquer erros podem danificar componentes e, consequentemente, reduzir significativamente a durabilidade do coletor de poeiras.

O coletor de poeiras deve ser colocado numa base de betão com uma capacidade de carga adequada ao seu peso. Para a fixação, devem ser utilizadas as âncoras previstas no projeto (âncoras expansíveis ou coladas M12).

Verifique as informações relativas às dimensões da base do coletor de poeiras MCP-GO e à localização dos orifícios para a fixação do dispositivo ao solo.

7.3.2 Montagem de um coletor de poeiras de 5,5 kW na versão alta.

NOTA

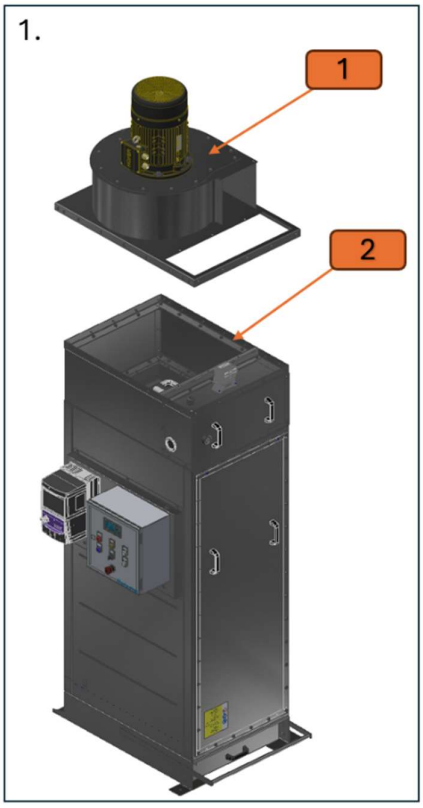
O incumprimento pode causar danos materiais!

É proibido efetuar quaisquer alterações de conceção no coletor de poeiras sem a aprovação prévia da Nederman.

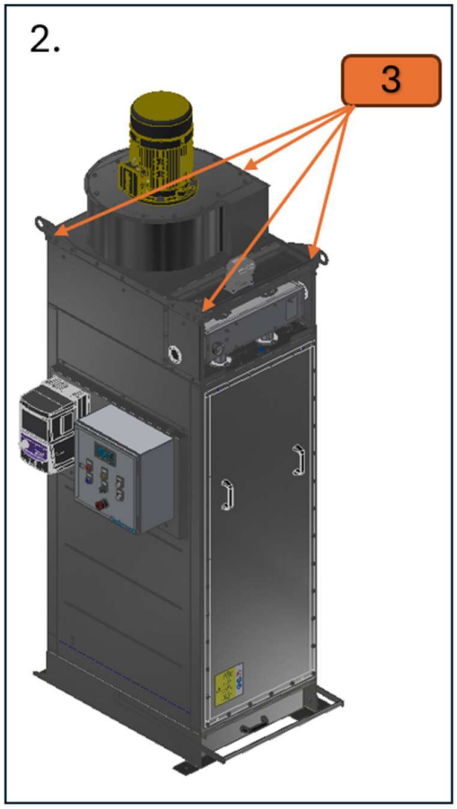
Instruções de instalação:

1. Utilizando um dispositivo de elevação, coloque o ventilador (1) em cima do filtro, na estrutura de suporte do ventilador (2). Aparafuse a caixa do ventilador ao filtro.
2. Aperte os olhais de elevação (3) nos quatro lados.
3. Ligue a ficha do cabo do ventilador à tomada na caixa do filtro (4). Certifique-se de que a ligação está bem fixa.
4. Utilizando um dispositivo de elevação, coloque o silenciador do ventilador (5) em cima do filtro e, em seguida, aperte os parafusos na abertura do olhal.
5. Para vedar melhor o silenciador, feche as braçadeiras (6) nos quatro lados do silenciador.

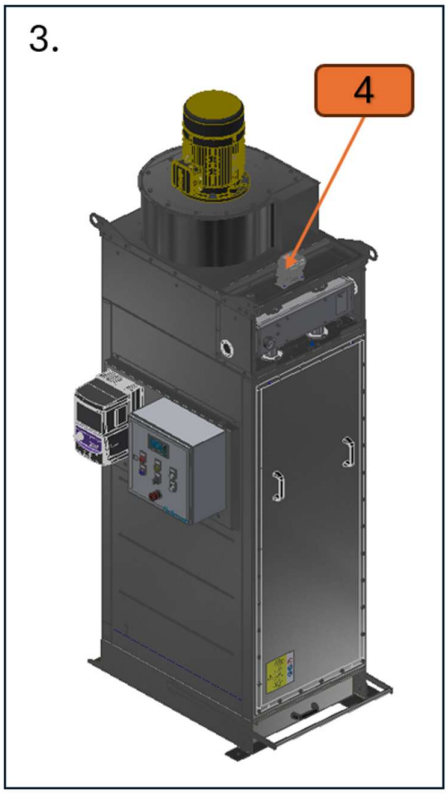
1.



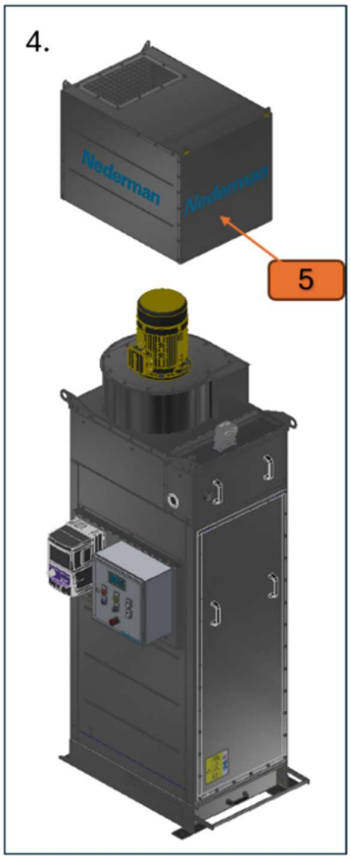
2.



3.



4.



5.



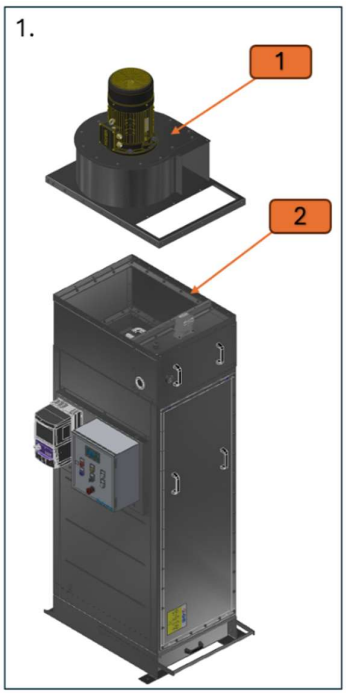
7.3.3 Montagem do coletor de poeiras – versão com filtro HEPA.

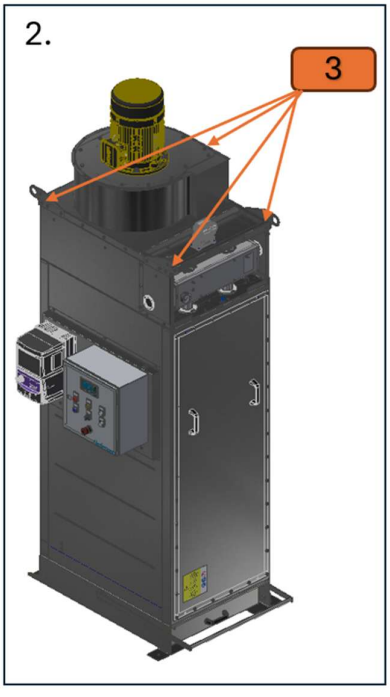
Instruções de instalação para a versão de 5,5 kW (alta):

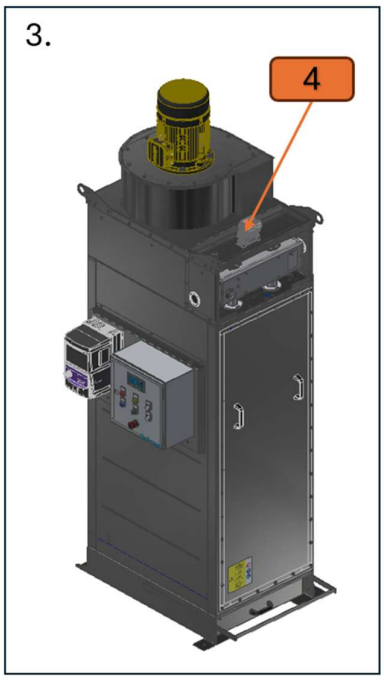
1. Utilizando uma empilhadeira, coloque o ventilador (1) em cima do filtro, na estrutura de suporte do ventilador (2). Aparafuse a caixa do ventilador ao filtro.
2. Aperte os olhais de transporte (3) nos quatro lados.
3. Ligue a ficha do cabo do ventilador à tomada na caixa do filtro (4). Certifique-se de que a ligação está segura.
4. Utilizando um empilhador, coloque o silenciador do ventilador (5) em cima do filtro e, em seguida, aperte os parafusos na abertura dos olhais.
5. Para vedar melhor o silenciador, feche as braçadeiras (6) nos quatro lados do silenciador.
6. Inspecione o local de montagem do filtro HEPA (7) quanto à presença de sujidade, danos, estado das juntas e área de contacto do filtro.
7. Instale o filtro HEPA limpo (8), prestando atenção à: direção correta do fluxo de ar, encaixe adequado do filtro e posição correta da junta. Aperte a estrutura de estabilização do filtro HEPA (9) com as porcas borboleta (10). IMPORTANTE!!! Selecione o comprimento da haste roscada (ao aparafusá-la no corpo do filtro) de forma a que as porcas não toquem no corpo do filtro (11).
8. Utilizando um dispositivo de manuseamento de materiais, instale o invólucro (11) e fixe-o com os parafusos (12).
9. Inspecione visualmente o filtro HEPA para verificar se a instalação está correta e se as ligações estão bem apertadas.

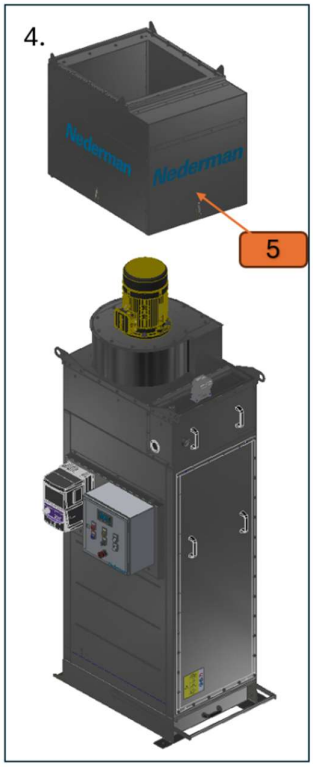
Instruções de instalação para as versões de 3,0 kW e 4,0 kW (baixa): (A instalação do filtro HEPA começa no passo 6.)

6. Inspecione o local de montagem do filtro HEPA (7) quanto a contaminação, danos, estado da vedação e contacto do filtro.
7. Instale um filtro HEPA limpo (8), prestando atenção à: direção correta do fluxo de ar, assentamento adequado do filtro e posição correta da vedação.
Aperte a estrutura de estabilização do filtro HEPA (9) com as porcas borboleta (10). IMPORTANTE!!! Selecione o comprimento da haste roscada (ao aparafusá-la no invólucro do filtro) de forma a que as porcas não toquem no invólucro do filtro (11).
8. Utilizando um dispositivo de manuseamento de materiais, instale o invólucro (11) e fixe-o com parafusos (12).
9. Inspecione visualmente o filtro HEPA para verificar se a instalação está correta e se as ligações estão bem apertadas.

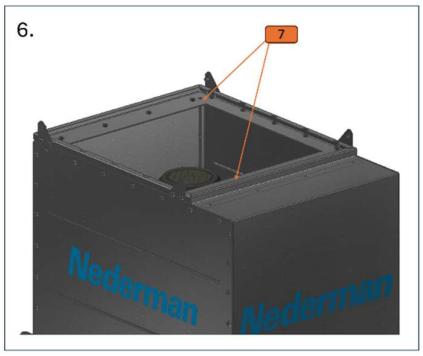


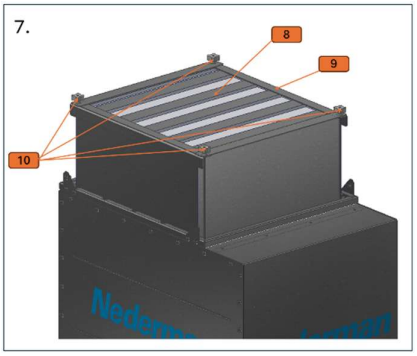


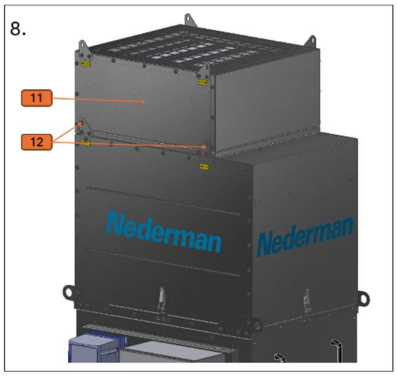












7.3.4 Ligação das condutas de ar

Após instalar o coletor de poeira na base, ligue as condutas de ar.

Após concluir a instalação, verifique se todos os cartuchos do filtro estão corretamente encaixados e se o filtro está vedado para evitar fugas de ar.

7.3.5 Ligação à rede elétrica

O filtro MCP-GO não está equipado com um cabo de alimentação. O cabo de alimentação está disponível como acessório adicional.

Os dados relativos à alimentação elétrica estão indicados na placa de identificação.

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Risco de choque elétrico.

As ligações elétricas e a ligação à terra do coletor de poeiras só podem ser efetuadas por um instalador com qualificações elétricas comprovadas, de acordo com os regulamentos locais aplicáveis.

CUIDADO

O incumprimento pode resultar em ferimentos moderados ou ligeiros!

Se o coletor de poeiras for alimentado por uma rede trifásica, utilize um indicador de sequência de fases ao ligar o coletor de poeiras, de modo a garantir o sentido correto de rotação do ventilador (indicado pela seta na carcaça do ventilador).

7.3.6 Armário de controlo com controlador de limpeza do filtro

O dispositivo MCP-GO é comercializado com várias versões de controlo – DOL e VFD. Leia a documentação elétrica e este manual incluído com o dispositivo.

Quando o coletor de poeiras é fornecido com um armário de controlo, é fornecido um dispositivo de proteção contra sobrecargas (disjuntor de proteção do motor) em conformidade com a norma EN 60204-1 (Segurança das máquinas – Equipamento elétrico das máquinas – Parte 1: Requisitos gerais).

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Risco de choque elétrico.

Antes de ligar o sistema, leia as instruções relativas ao armário de comando do controlador de poeiras. Na versão com Insight, coloque o armário de comando, de acordo com as instruções do manual, num local claramente visível e de fácil acesso. O filtro deve ser posicionado de forma a não obstruir o acesso ao painel do armário de comando (isto é muito importante em caso de emergência).

7.3.7 Ligação ao sistema de ar comprimido

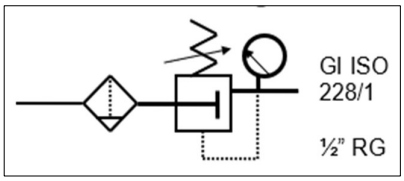
O sistema de limpeza do cartucho filtrante nos coletores de poeira MCP-GO requer ar comprimido com uma pressão mínima de 5 bar. A pressão máxima de funcionamento é de 6 bar. (ver capítulo 2.5 «Pressão de funcionamento».

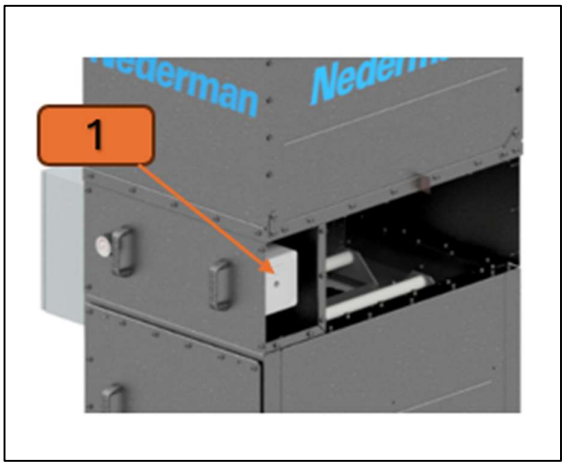
IMPORTANTE

Não exceda a pressão máxima de funcionamento de 6 bar.

No caso de coletores de poeiras instalados em recintos aquecidos, o teor de humidade do ar comprimido corresponde ao ponto de orvalho de pressão de +3º C.

A forma ideal de ligar o reservatório de pressão do coletor de poeiras ao sistema local consiste em utilizar uma válvula redutora com separador combinado para impurezas sólidas, óleo e água. Para pressões de alimentação superiores a 6 bar, deve ser instalada uma válvula de segurança entre o redutor de pressão e o reservatório de pressão.





Instalação: Ligue a mangueira de ar comprimido ao reservatório de ar comprimido. A ligação tipo «muff» G1/2” (1) encontra-se na lateral do reservatório

7.3.8 Ligação à terra do dispositivo

NOTA

O incumprimento pode causar danos materiais!

Para manter um elevado nível de segurança durante a utilização do coletor de poeiras, é necessário garantir uma instalação de ligação à terra eficiente e utilizar proteção adicional contra choques elétricos, por exemplo, um dispositivo de corrente residual.

IMPORTANTE

O dispositivo deve ser ligado de forma condutiva ao potencial de terra.

A ligação à terra do dispositivo deve ser realizada por uma empresa especializada.

Após a conclusão dos trabalhos de montagem, todo o dispositivo deve ser ligado à terra através da fundação ou da estrutura de aço.

A ligação à terra deve estar em conformidade com as diretrizes nacionais atualmente aplicáveis relativas à descarga de eletricidade estática.

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Antes da colocação em serviço do equipamento, devem ser realizadas as inspeções e medições elétricas necessárias para garantir o seu funcionamento seguro.

8 Primeira colocação em funcionamento

8.1 Atividades preparatórias

NOTA

O incumprimento pode causar danos materiais!

Antes de colocar o coletor de poeiras em funcionamento, leia atentamente este manual.

O utilizador deve efetuar medições de toda a instalação para garantir a conformidade com a norma EN 60204-1.

Leia também as instruções de utilização fornecidas separadamente para o controlador do sistema de limpeza, este manual e, no caso de um filtro que funcione com o sistema Insight, o manual do quadro de comando do coletor de poeiras/sistema de extração de poeiras.

CUIDADO

O incumprimento pode resultar em ferimentos moderados ou ligeiros!

No caso de coletores de poeiras alimentados por uma rede elétrica trifásica, deve ser utilizado um indicador de sequência de fases durante a ligação, para garantir o sentido correto de rotação do ventilador (conforme indicado pela seta na carcaça do ventilador).

IMPORTANTE

Quaisquer erros detetados devem ser corrigidos antes de se proceder à colocação em funcionamento.

Pressão de funcionamento e qualidade do ar comprimido (ver capítulo «Pressão de funcionamento e qualidade do ar comprimido»)

Se o consumo de energia for demasiado elevado, o filtro deve ser desligado imediatamente e deve contactar o nosso departamento de assistência técnica.

Antes da primeira colocação em funcionamento, deve: :

- ➔ Verificar cuidadosamente se o filtro e a rede de condutas apresentam impurezas. Quaisquer impurezas encontradas devem ser removidas.
- ➔ Verificar a estanqueidade do filtro e da rede de condutas,
- ➔ Verificar se o depósito de pó resultante da filtração está vazio e devidamente fixado,
- ➔ Verificar se todos os cartuchos do filtro estão devidamente instalados e se todos os bicos de limpeza estão corretamente posicionados e firmemente fixados.
- ➔ Verificar a pressão no reservatório de ar comprimido.
- ➔ Verifique todas as ligações elétricas
- ➔ Ligue a alimentação elétrica
- ➔ Ligue o compressor e ative o fornecimento de ar comprimido
- ➔ Inicie o funcionamento de teste do filtro.
- ➔ Verifique a limpeza do filtro.
- ➔ Verifique o consumo de energia do ventilador.
- ➔ Verifique a ligação à terra
- ➔ Elimine qualquer defeito detetado
- ➔ Defina os parâmetros adequados no variador de frequência (montado no coletor de pó) e defina o parâmetro P-38 = 1.

IMPORTANTE

Antes da primeira colocação em funcionamento, o dispositivo deve estar completamente montado, fechado, selado e preparado para funcionar de acordo com a sua finalidade prevista.

8.2 Colocação em funcionamento

➔ Ligue o dispositivo (consulte o capítulo «Outra documentação» – «Manual do Utilizador do Insight Control Panel» ou «Manual do Utilizador do AUTEL ECO-ALFA».

9 Manual de instruções

ATENÇÃO

O incumprimento pode resultar em ferimentos moderados ou ligeiros!

É proibido alterar arbitrariamente a configuração dos controladores programáveis sem consulta prévia à Nederman.

9.1 Arranque do coletor de poeiras

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

IMPORTANTE

Antes de ligar a máquina/instalação, certifique-se de que o abastecimento de ar comprimido está garantido e que a pressão de funcionamento no reservatório de ar comprimido (→ secção «Pressão de funcionamento e qualidade do ar comprimido») foi atingida.

- ➔ Verifique se o interruptor principal no quadro de comando está ligado; se necessário, ligue-o
- ➔ Desbloqueie o botão de paragem de emergência «EMERGENCY STOP»
- ➔ Coloque o dispositivo em estado de prontidão para utilização (consulte o capítulo «Outra documentação», «Manual do utilizador do painel de controlo Insight», «Manual do utilizador do controlador AUTEL ECO-ALFA»
- ➔ Ligue a instalação utilizando o interruptor **ON/OFF** na unidade de controlo do filtro

O dispositivo não está equipado com uma estação de operação. Após a instalação e aceitação, a instalação está pronta para o funcionamento normal.

9.2 Desligamento normal do equipamento

IMPORTANTE

O incumprimento pode causar danos materiais!

O desligamento normal não deve ser efetuado através do botão de emergência.

O desligamento normal do coletor de poeiras é efetuado desligando a alimentação e os circuitos de controlo no painel frontal do coletor de poeiras

9.3 Desligamento de emergência do equipamento

IMPORTANTE

Em caso de emergência, prima o botão «PARAGEM DE EMERGÊNCIA» ou rode o botão de desligamento do filtro principal.

Em caso de emergência, o sistema pode ser desativado imediatamente premindo o botão de paragem de emergência. O botão principal de paragem de emergência – está localizado no

painel frontal do armário de controlo do filtro. Podem também existir outros interruptores de paragem de emergência em componentes do sistema de recolha de poeiras – normalmente, trata-se de um botão vermelho em forma de cogumelo – localizado no painel frontal do armário de controlo do filtro. Podem também existir outros interruptores de paragem de emergência em componentes do sistema de recolha de poeiras afastados do armário.

Após o fim do funcionamento dos componentes do dispositivo ligados ou antes de períodos prolongados de inatividade (por exemplo, para trabalhos de inspeção), todo o dispositivo deve continuar a funcionar durante aproximadamente mais 15 a 30 minutos para remover os depósitos de poeira aderentes ao material filtrante e ao recipiente de recolha de poeira, podendo todos os outros componentes do dispositivo ser removidos. Isto evita que os sedimentos aderentes ao material filtrante caiam repentinamente durante o funcionamento devido a uma queda súbita de pressão, o que poderia causar obstruções no sistema de recolha de poeira.



IMPORTANTE

Em caso de períodos de inatividade prolongados e durante a realização de reparações, o interruptor principal deve ser desligado e bloqueado com um cadeado.

Podem ser incluídos nos capítulos seguintes outros critérios de desligamento em caso de avaria da máquina ou do dispositivo de extração de poeiras.

10 Manual do utilizador do controlador AUTEL ECO-ALFA

Leia o manual do controlador AUTEL ECO-ALFA incluído na documentação do dispositivo.

Configurações de fábrica do controlador ECO-ALFA (Nederman)		
N.º	Parâmetro	**Valor definido**
1	Funcionamento	**Automático**
2	Tempo de pausa	**10 seg**
3	Tempo de funcionamento	**0,06 s**
4	Limpo. Pressão inicial	**1,0 kPa**
5	Pressão de paragem de limpeza	**0,6 kPa**
6	Função de pós-limpeza	**Contacto externo**
7	Tempo/Ciclo pós-limpeza.	**Ciclo - contacto externo**
8	Duração da pós-limpeza	**6 ciclos**
9	Pressão inicial pós-limpeza	**0,35 kPa**
10	Tempo de pausa pós-clima	**6 s**
11	Tempo de trabalho pós-clima	**0,06 s**
12	Nível de pressão do relé 1	**1,8 kPa**
13	Função do relé 1	**Sistema OK/Ligado**
		Pressão máxima
14	Nível de pressão do relé 2	**0 kPa**
15	Função do relé 2	**Pressão mínima**
16	Estado do pré-revestimento	**Desligado**
17	Pressão de pré-revestimento	**-**
18	Função de contador de horas	**LIGADO**
19	Pressão do contador de horas	**-**
23	Tipo de comando da válvula	**Padrão**
24	Número do comando ativo	**2**
25	Sequência personalizada	**-**
26	Unidade de medida	**kPa**
27	Idioma	**Inglês**
28	Reinicialização da pressão	**-**
29	Definir data/hora	**Data/hora atual**
30	Menu de Teste Alfa	**-**
31	4 mA de pressão	**-**
32	Pressão de 20 mA	**-**

11 Manual do utilizador do controlador INSIGHT CONTROL PANEL

Por favor, leia o manual do controlador INSTIGHT CONTROL PANEL que acompanha a documentação do dispositivo

12 Resolução de problemas

12.1 Comportamento em caso de avarias

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

As peças móveis da máquina podem causar ferimentos graves ou mesmo fatais!

Antes de realizar trabalhos de assistência, manutenção e reparação:

- ➔ Antes de realizar qualquer trabalho (inspeção, assistência ou manutenção do sistema de remoção de poeiras). A alimentação elétrica deve ser desligada e o interruptor principal do sistema de remoção de poeiras deve ser bloqueado na posição 0 «OFF» e protegido contra o ligar acidental (cadeado, chave).
- ➔ Despressurize o abastecimento de ar comprimido e esvazie o reservatório de ar comprimido.
- ➔ Colocar um sinal de aviso no interruptor principal a indicar que estão a ser realizados trabalhos e a proibir qualquer operação.
  - ➔ Verifique se a máquina/equipamento está desenergizado.
  - ➔ As tampas dos orifícios de inspeção na instalação podem ser abertas 15 minutos após o coletor de poeiras ter sido parado.

Após a conclusão dos trabalhos de assistência, manutenção e reparação:

- ➔ Certifique-se de que todos os dispositivos de segurança foram recolocados no seu lugar e estão a funcionar.

IMPORTANTE

As instruções fundamentais de segurança (→ secção "Instruções fundamentais de segurança") e as respetivas normas de manutenção (→ secção "Manutenção") devem ser respeitadas durante os trabalhos de reparação e manutenção.

As instruções de operação do fabricante devem ser obrigatoriamente lidas e respeitadas antes da realização de trabalhos de reparação e manutenção!

As normas locais de segurança devem ser sempre respeitadas durante a operação da máquina/instalação, independentemente das instruções de segurança contidas nestas instruções de instalação e/ou de operação!

12.2 Procura da causa de interferências com a alimentação ligada

PERIGO

O incumprimento resultará em morte ou incapacidade grave!

Tensão elétrica perigosa!

Uma vez que a procura da causa de uma avaria com a alimentação ligada é extremamente perigosa, tal só deve ser feito quando absolutamente necessário. Em qualquer caso, este processo só deve ser realizado por pessoal profissional qualificado.

No caso de avarias numa máquina/dispositivo que exijam a medição de grandezas elétricas (corrente, tensão) ou a verificação do funcionamento de componentes do dispositivo acionados por motor, poderá ser necessário procurar as causas da avaria quando a fonte de energia elétrica estiver ligada.

Para minimizar o risco causado por este procedimento, devem ser implementadas gradualmente, pelo menos, as seguintes medidas básicas de segurança:

- ➔ Deve ser disponibilizado pessoal adicional para desligar a máquina/equipamento da tensão, se necessário.
- ➔ Devem ser colocados sinais de aviso com a inscrição «PROIBIDA A ENTRADA _ REALIZAR REPARAÇÕES/MANUTENÇÃO ENQUANTO O EQUIPAMENTO ESTIVER EM FUNCIONAMENTO»
- ➔ Desligue a máquina/o dispositivo da fonte de alimentação (ver capítulo «Instruções de segurança»
- ➔ Remova apenas o mínimo necessário de dispositivos de proteção.
- ➔ Antes de ligar novamente a máquina/o equipamento, certifique-se de que não há pessoas na zona de perigo.
- ➔ Ligue novamente a máquina / o equipamento e observe todas as peças móveis e condutoras de corrente a uma distância segura.
- ➔ Desligue novamente a máquina/o dispositivo.
- ➔ Desligue a máquina/o equipamento da fonte de alimentação (consulte o capítulo «Instruções de segurança»).
- ➔ Efetue as reparações necessárias e volte a instalar todas as proteções e dispositivos de segurança.
- ➔ Verifique se a máquina / o equipamento e o sistema de segurança estão a funcionar corretamente. Gostaríamos de salientar mais uma vez que a máquina / o equipamento só pode ser operado com um sistema de segurança que funcione corretamente em todas as suas partes.

12.3 Listas de verificação em caso de avaria

IMPORTANTE

Quaisquer falhas que ocorram durante o funcionamento podem ser localizadas e resolvidas utilizando a tabela seguinte.

Para o efeito, as instruções de utilização dos subfornecedores também devem ser rigorosamente respeitadas!

12.3.1 Filtro

	Avaria	Possíveis causas	Ação
1	Filtro entupido / falta de fluxo de ar	• O filtro não é limpo com a frequência necessária	➔ Verifique as definições dos parâmetros e restabeleça as definições de fábrica, se necessário (consulte o capítulo «Outra documentação», «Manual do utilizador do INSIGHT CONTROL PANEL», «Manual do utilizador do AUTEL ECO-Alfa») ➔ Utilize a função **«Teste de funcionamento»** para verificar acusticamente o funcionamento correto das válvulas de limpeza do filtro (consulte o capítulo «Outra documentação», «Manual do utilizador do INSIGHT CONTROL PANEL» e «Manual do utilizador do AUTEL ECO-Alfa»)
		• Jato de ar comprimido demasiado fraco	➔ Verifique o ar comprimido. ➔ Verifique a pressão de funcionamento no depósito (mín. 5 bar / máx. 6 bar) ➔ Purgue o sistema de ar comprimido ➔ Verifique a tensão de funcionamento no controlo elétrico ➔ Verifique a tensão de comando das válvulas solenóides ➔ Substitua o diafragma da válvula
		• A limpeza durante o tempo de inatividade não é realizada quando o filtro é desligado	➔ Verifique se a ligação elétrica está correta, para que a paragem normal da limpeza durante o tempo de inatividade seja iniciada
		• Quantidade excessiva de produto de filtração fornecida num período de tempo demasiado curto	➔ Reduzir o fornecimento de produto de filtração por unidade de tempo ou aumentar a capacidade da instalação
		• Os elementos filtrantes estão saturados de poeira	➔ Limpe os elementos filtrantes e, se necessário, substitua-os
2	O produto de filtração acumula-se no depósito de pó.	• Os resíduos húmidos aderem às paredes	➔ Alimente resíduos mais secos
		• Compartimento de recolha de pó cheio	➔ Verifique o nível de enchimento e esvazie o depósito de pó, se necessário
3	As portas do filtro apresentam fugas	• A porta não está bem fechada	➔ Feche a porta corretamente
		• Juntas defeituosas	➔ Substituir as juntas
4	Pó no gás purificado	• Elemento filtrante defeituoso	➔ Substituir o elemento filtrante defeituoso
		• O elemento filtrante não está montado corretamente	➔ Montar o elemento filtrante corretamente
		• Utilização de material de filtragem inadequado	➔ Contacte o nosso serviço de apoio ao cliente
		• A vedação da placa de montagem está danificada	➔ Substitua a vedação danificada
5	Rendimento demasiado baixo	• Depósitos na linha de gás limpo	➔ Limpar a conduta de gás limpo

12.3.2 Acionamentos elétricos e sistema de controlo

PERIGO

O incumprimento resultará em morte ou incapacidade grave!

Tensão elétrica perigosa!

Os trabalhos em equipamento elétrico só devem ser realizados por um técnico elétrico qualificado.

	Avaria	Possíveis causas	Ação
1	O motor não funciona	• Ruptura do cabo	➔ Verifique os terminais ➔ Verifique ou meça os cabos
		• Falha do controlador	➔ Substitua o controlador
		• Tensão demasiado baixa nos terminais	➔ Meça a tensão nos terminais
		• O enrolamento está em curto-circuito com a caixa	➔ Verifique a tensão com um gerador portátil ou com uma tensão suficientemente elevada
		• Rolamentos danificados	➔ Substitua os rolamentos
		• O resistor disparou	➔ Deixe o motor arrefecer
		• Danos no enrolamento	➔ Repare o motor com um profissional
		• Falha do inversor	➔ Observe os sinais e alarmes
2	Arranque difícil do motor e rotações por minuto demasiado baixas sob carga	• Tensão da rede ou tensão do equipamento demasiado baixa	➔ Medir as tensões
		• Curto-circuito entre espiras	➔ Eliminar o curto-circuito e rebobinar o enrolamento
		• O enrolamento apresenta um curto-circuito em relação à caixa	➔ Verifique a tensão com um gerador manual ou com uma tensão suficientemente elevada
3	O motor de corrente alternada emite um zumbido quando está parado, mas não quando está em funcionamento	• Curto-circuito para a carcaça no enrolamento do rotor	➔ Identifique a parte defeituosa do enrolamento e repare-a
		• Fases ligadas incorretamente	➔ Verificar as fases
		• O rotor está a roçar ligeiramente	➔ Repare o motor por um profissional
4	O motor de corrente alternada aquece rapidamente e emite um zumbido durante o funcionamento	• Curto-circuito no enrolamento do estator	➔ Verificar e rebobinar
5	Os fusíveis queimam ou a proteção do motor dispara imediatamente	• Curto-circuito no cabo ou no motor	➔ Elimine o curto-circuito
		• O motor apresenta um curto-circuito em relação à carcaça ou um curto-circuito interno	➔ Repare o motor por um profissional
		• Motor ligado incorretamente	➔ Corrija a ligação
		• Carga excessiva	➔ Verifique o consumo de energia

6	O motor de corrente alternada aquece excessivamente de forma constante durante o funcionamento	• Tensão demasiado alta ou demasiado baixa	➔ Verifique a tensão da rede elétrica e a queda de tensão até ao acionamento elétrico
		• Funcionamento monofásico em vez de trifásico	➔ Verifique o consumo de corrente dos três fios
		• Curto-circuito no enrolamento	➔ Verifique se o cabo apresenta rupturas, remova-o, se necessário, e rebobine-o
		• Arrefecimento defeituoso	➔ Limpe as condutas de ar de pó, aparas, etc. ➔ Reajuste a grelha de ventilação ➔ Limite a entrada de ar quente
		• O rotor está a roçar no estator	➔ Ajustar ou substituir os rolamentos
		• Objeto estranho no entreferro	➔ Retire o rotor e limpe o motor
7	Arranque com solavancos	• Curto-circuito no enrolamento do motor	➔ Eliminar o curto-circuito ou rebobinar o enrolamento
		• Ligação ao fio neutro em vez do fio externo	➔ Verifique a ligação ou corrija-a, se necessário
8	Consumo de energia variável com frequência de deslizamento dupla	• Uma ruptura no enrolamento ou assimetria da resistência no rotor ou um curto-circuito danificado	➔ Medir as resistências ➔ Reparar o motor por um profissional
9	O motor de corrente alternada funciona demasiado devagar numa ligação estrela-triângulo ou não atinge a sua velocidade	• Carga excessiva	➔ Alivie a carga do rotor
		Tensão insuficiente nos terminais	➔ Verifique a tensão da rede elétrica ao ligar o equipamento
10	Sentido de rotação incorreto	• Motor ligado incorretamente	➔ Trocar duas fases
11	O motor de corrente alternada apresenta uma corrente neutra (em marcha lenta) demasiado elevada	• Ligação em triângulo em vez de ligação em estrela	➔ Verifique o sistema e repare-o, se necessário
		• Aumento do entreferro durante a reparação	➔ Meça a folga magnética em três pontos e ajuste-a corretamente

12. A luz indicadora do filtro HEPA acende	• A queda de pressão atingiu o valor limite • Filtro HEPA danificado ou « » instalado incorretamente	➔ O filtro necessita de substituição ➔ Inspecione o filtro para verificar se apresenta danos mecânicos. Verifique se o filtro HEPA está corretamente instalado.
13. Luz vermelha de alarme ativada	• A proteção do motor foi acionada • Atingiu-se o valor máximo da diferença de queda de pressão no filtro • Erro do conversor de frequência	➔ Curto-circuito na linha de alimentação do motor do ventilador ➔ Sobrecarga do motor do ventilador ➔ Configuração incorreta da proteção do motor ➔ Verifique o estado dos cartuchos do filtro ➔ Verifique o erro indicado no conversor de frequência

13 Manutenção e reparação

IMPORTANTE

Antes de iniciar trabalhos de manutenção em peças de sub-bobinadoras, é essencial seguir e cumprir as instruções de utilização dos fabricantes e os dados relativos à classificação e aos dispositivos de aviso!

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Antes de realizar qualquer trabalho de assistência ou manutenção, desligue sempre o fornecimento de ar comprimido.

IMPORTANTE

Para substituições e reparações, devem ser utilizadas apenas peças sobressalentes originais.

Se remover parafusos que já não sejam adequados para utilização, substitua-os apenas por parafusos da mesma qualidade (resistência, material) e acabamento.

O capítulo seguinte não constitui um manual de referência para reparações abrangentes.

O nosso serviço pós-venda terá todo o prazer em prestar-lhe mais aconselhamento.

As superfícies dos componentes do aparelho e o espaço à sua volta devem ser limpos regularmente (dependendo do grau de sujidade!). O pó e a humidade favorecem a corrosão.

ATENÇÃO

O incumprimento pode resultar em ferimentos moderados ou ligeiros!

Se o pó estiver húmido, verifique os parâmetros do processo tecnológico que está a ser desempoeirado e elimine a causa da humidade ou oleosidade do ar.

Desde a primeira colocação em funcionamento da máquina, a garantia não isenta o proprietário da máquina da necessidade e da obrigação de realizar regularmente atividades de manutenção preventiva e inspeção.

Falhas de funcionamento decorrentes de manutenção insuficiente ou inadequada podem resultar em custos de reparação elevados e longos períodos de inatividade da máquina.

Este capítulo limita-se à descrição dos trabalhos realizados no âmbito da manutenção normal ou aquando da substituição de peças de desgaste.

Os trabalhos de manutenção são descritos de forma a poderem ser realizados por pessoal qualificado e familiarizado com os mesmos.

As seguintes listas de verificação de manutenção aplicam-se à utilização normal da máquina. Os prazos recomendados são meramente indicativos, referem-se ao período após a colocação em funcionamento e são expressos em horas de funcionamento. Dependendo das condições de funcionamento, os intervalos de manutenção podem diferir dos valores recomendados. Por conseguinte, deve definir os seus próprios intervalos de manutenção.

Para evitar paragens prolongadas, recomendamos a criação de um armazém de peças sobressalentes no local, com as peças sobressalentes e de desgaste mais importantes.

13.1 Dicas para garantir a segurança

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

É proibido efetuar quaisquer reparações mecânicas ou elétricas enquanto o coletor de poeiras estiver em funcionamento, bem como alterar os valores de regulação no dispositivo de regulação e segurança.

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Desligue sempre o aparelho antes de olhar para a abertura de escape. A ventoinha gira a alta velocidade. As partículas que escapam pela saída podem causar lesões oculares.

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Durante as atividades de manutenção, a área de trabalho deve estar adicionalmente equipada com um extintor de pó seco e um cobertor anti-fogo.

PERIGO

O incumprimento resultará em morte ou incapacidade grave!

Tensão elétrica perigosa!

Os trabalhos em equipamento elétrico só devem ser realizados por um técnico elétrico qualificado.



PERIGO

O incumprimento resultará em morte ou incapacidade grave!

Peças ligadas à tensão!

Se o interruptor principal no quadro elétrico estiver fixado na posição «0», ainda existe tensão nos terminais do interruptor principal.

Respeite as marcações nos terminais de ligação.



AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Peças rotativas e móveis!

Pare sempre o equipamento antes de realizar inspeções ou trabalhos de manutenção e aguarde pelo menos 15 minutos após desligar a alimentação elétrica.

Antes de trabalhos de assistência, manutenção e reparação:

- ➔ Antes de realizar qualquer trabalho (inspeção, assistência ou manutenção do sistema de remoção de poeiras), a alimentação elétrica deve ser desligada e o interruptor principal do sistema de remoção de poeiras deve ser bloqueado na posição 0 «OFF» e protegido contra o ligar acidental (cadeado, kay).
- ➔ O fornecimento de ar comprimido deve ser interrompido e os reservatórios de pressão devem ser esvaziados.
- ➔ Coloque um aviso com a mensagem «Avaria – não ligar!»
- ➔ Verifique se a máquina está desligada da fonte de alimentação.

Após a conclusão dos trabalhos de assistência, manutenção e reparação:

- ➔ Certifique-se de que todos os dispositivos de segurança foram recolocados no seu lugar e estão a funcionar
- ➔ Após a manutenção do sistema de limpeza, verifique se o manómetro indica uma pressão de 5–6 bar
- ➔ A necessidade de remover tampas para inspecionar o interior do dispositivo pode resultar, por exemplo, na perda de um parafuso ou porca e na não substituição do mesmo ou na sua substituição por um elemento inadequado (por exemplo, um parafuso com rosca demasiado curta).



AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Quaisquer trabalhos em altura (nas secções superiores do coletor de poeiras) só podem ser realizados por pessoal qualificado para trabalhar em altura e equipado com equipamento de proteção contra quedas adequado. Antes de iniciar os trabalhos, deve

verificar-se o estado técnico, a estabilidade e a capacidade de carga da estrutura ou do equipamento onde os trabalhos serão realizados.

PERIGO

O incumprimento resultará em morte ou incapacidade grave!

Risco de queda!!

Ao trabalhar em altura acima da cabeça:

- ➔ Utilize escadas e plataformas de trabalho testadas e homologadas que cumpram os regulamentos de segurança no trabalho.
- ➔ **As peças da máquina não devem ser utilizadas como meios de subida.**

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Fuga de ar comprimido!

Antes de iniciar qualquer trabalho de assistência ou manutenção, certifique-se de que o manómetro do recipiente sob pressão indica 0 bar.

Antes de realizar quaisquer atividades de assistência ou manutenção, desligue sempre o fornecimento de ar comprimido.

Os trabalhos em equipamento pneumático só devem ser realizados por pessoal técnico qualificado.

NOTA

O incumprimento pode causar danos materiais!

Ao realizar trabalhos de soldadura, corte e esmerilagem, as faíscas e as altas temperaturas podem provocar incêndios!

- ➔ Desligue sempre a máquina/o equipamento.
- ➔ Mantenha os materiais inflamáveis afastados.
- ➔ Tenha à mão extintores portáteis.
- ➔ Cumpra os regulamentos gerais de proteção contra incêndios.

IMPORTANTE

Ao realizar reparações e manutenção, devem ser respeitadas as instruções básicas de segurança (ver capítulo «Notas básicas de segurança»).

Antes de reparar e fazer a manutenção de peças fornecidas por subfornecedores, é essencial seguir as instruções de utilização dos subfornecedores!

Independentemente das instruções de segurança fornecidas neste manual, aplicam-se sempre as normas de segurança locais durante o funcionamento da máquina/do dispositivo!

IMPORTANTE

Durante o funcionamento da máquina/dispositivo, podem ser realizadas inspeções visuais, tais como a verificação de fugas ou danos externos, bem como a relubrificação.

Utilize equipamento de proteção individual ao realizar trabalhos de manutenção.

Ao realizar trabalhos de manutenção, a segurança dos colaboradores deve ser a prioridade.

Antes do início dos trabalhos de manutenção, é necessário conhecer todo o âmbito dos trabalhos, para que o seu desenrolar possa ser planeado com precisão. Certifique-se de que, em qualquer momento, apenas um colaborador é designado como responsável.

Certifique-se de que todas as pessoas encarregadas dos trabalhos de manutenção estejam familiarizadas com o conteúdo destes documentos.

13.2 Manutenção da máquina

As seguintes medidas devem ser observadas e cumpridas caso a máquina/instalação venha a ser desativada por um determinado período de tempo (1 mês ou mais):

- ➔ A máquina/instalação deve ser colocada em funcionamento até ficar completamente vazia, ou seja, deve ser operada durante um determinado período de tempo para evitar quaisquer depósitos de pó.
- ➔ O depósito de pó deve ser esvaziado.

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Uma gaveta de pó cheia pode pesar mais de 50 kg e, para a esvaziar, siga as normas de elevação de acordo com a regulamentação local.

13.2.1 Manutenção periódica e inspeção do equipamento

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Risco de lesões corporais.

Ao trabalhar em ambientes com poeira no interior de um coletor de poeira, utilize equipamento de proteção respiratória, de preferência com fornecimento de ar fresco, e óculos de proteção.

Deve ser utilizado equipamento de proteção adequado: óculos de segurança, proteção auditiva, calçado de segurança e máscara de proteção.

13.3 Listas de verificação para a manutenção periódica

Manutenção periódica.

Para os componentes do dispositivo listados abaixo, a manutenção deve ser realizada regularmente nos intervalos indicados.

Substitua qualquer peça desgastada ou danificada. Para as reparações, devem ser utilizadas apenas peças sobressalentes originais da Nederman.

13.3.1 Filtro

Intervalo Ponto de controlo/Notas de manutenção

Diariamente:

- Caixa de resíduos
  - Verificar o nível de enchimento
  - Se necessário, esvazie o depósito de pó

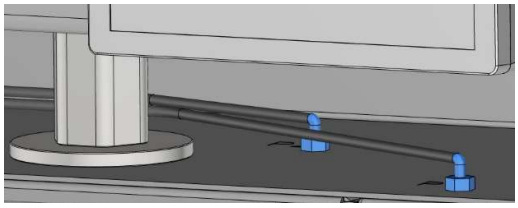
A cada 720 horas de funcionamento ou a cada 1 mês.

- Reservatório de ar comprimido
  - Verifique a pressão de funcionamento (mín. 5 bar / máx. 6 bar)
  - Se necessário, ajuste a pressão de funcionamento.
- Caixa do filtro
  - Verifique se há saída de pó.
  - Se necessário, vedar o filtro ou substituir as peças danificadas.
- Filtro HEPA
  - Verifique o estado da luz indicadora de contaminação do filtro HEPA.
  - Verifique se o conjunto do filtro HEPA está bem apertado.

A cada 4320 horas de funcionamento ou a cada 6 meses:

- Ligação elétrica para descarga de eletricidade estática
  - Verifique se há corrosão
  - Se necessário, restabeleça as ligações elétricas
- Caixa do filtro
  - Verifique se está bem apertado, se há depósitos e se apresenta desgaste
  - Se necessário, vedar o filtro ou substituir as peças danificadas.
  - Se necessário, remova quaisquer depósitos
  - Verifique se há corrosão.
- Elementos filtrantes (cartuchos de filtro e HEPA)
  - Verifique se há estanqueidade, depósitos e desgaste
  - Se necessário, substitua os elementos filtrantes danificados (consulte o capítulo «Reparação»)
  - Se necessário, remova quaisquer depósitos
- Porta de inspeção
  - Verifique se está bem vedada
  - Se necessário, substitua as juntas
- Ligações por flange
  - Verifique a estanqueidade
  - Se necessário, substitua as juntas
- Depósito de pó
  - Verifique se está bem apertado
  - Se necessário, substitua a vedação no suporte

- Ligações das mangueiras
    - Verifique se há desgaste e fugas
    - Se necessário, substitua as ligações das mangueiras



13.3.2 Controlador do filtro

Intervalo Ponto de controlo/Notas de manutenção

🕐 **Diariamente:**

- Controlador
    - Verificar se são apresentadas mensagens de avaria

🕐 **A cada 720 horas de funcionamento, mensalmente:**

- Limpeza
    - Utilize a função «Operação de teste» para verificar acusticamente o funcionamento correto das válvulas de limpeza do filtro (consulte o capítulo «Outras documentações» **no Manual do Painel de Controlo Insight / Manual do AUTEL – ECO-Alfa**)
    - Verifique se a limpeza durante o tempo de inatividade está ativada (consulte o capítulo «Outras documentações» — **«Manual do Painel de Controlo Insight / Manual do AUTEL – ECO-Alfa»**).

🕐 **Anualmente:**

- Sistema de controlo
    - Verifique as ligações elétricas e o estado dos cabos
    - Verifique as configurações de segurança

13.4 Substituição de componentes

13.4.1 Substituição dos cartuchos de filtro

IMPORTANTE

Utilize equipamento de proteção individual ao substituir os cartuchos:

➔ Óculos de proteção
➔ Máscara de proteção contra a inalação de poeira
➔ Luvas de segurança



Desmontagem

- ➔ Desligue o aparelho e desligue-o da fonte de alimentação (ver capítulo «Instruções de segurança»)
- ➔ Desaparafuse e retire a porta de inspeção
- ➔ Mova a alavanca de bloqueio para cima e puxe-a para fora.
- ➔ Retire o módulo do filtro.
- ➔ Gire manualmente o anel de bloqueio (2) do elemento filtrante a substituir (1) no sentido anti-horário em aproximadamente$^{45^\circ}$.
- ➔ Retire o anel de fecho com UniClean (2) do cartucho do filtro (1)
- ➔ Puxe o cartucho do filtro (1) para baixo, retirando-o da placa de montagem (3).

Montagem

- ➔ Coloque o novo módulo de filtro nos trilhos de montagem (3)

IMPORTANTE

Antes de inserir o anel de bloqueio com UniClean (2) no elemento filtrante (1), certifique-se de que o elemento filtrante (1) encaixa completamente nas ranhuras dos trilhos de montagem (3) no lado esquerdo; caso contrário, o anel de bloqueio (2) não fechará corretamente.

- ➔ Insira o anel de bloqueio com UniClean (2) no elemento filtrante (1).

IMPORTANTE

Tenha em atenção:

- **Quando fechado, o anel de bloqueio (2) deve encaixar-se no suporte do elemento filtrante (1)**
- **Quando fechado, as marcações verticais (4) no anel de fecho (2) devem corresponder às marcações (5) na placa de montagem (3).**

- ➔ Gire o anel de bloqueio (2) manualmente no sentido horário em aproximadamente 45˚até que encaixe no suporte do cartucho filtrante (1).
- ➔ Coloque o novo módulo de filtro nos trilhos de montagem e empurre-o para trás o máximo possível.

➔ Empurre a alavanca de bloqueio e pressione-a totalmente para baixo, até ao limite, para garantir a estanqueidade entre a câmara de gás sujo e a câmara de gás limpo.
➔ Verifique se a junta da porta de inspeção apresenta sinais de danos e substitua-a, se necessário.
➔ Verifique se a superfície de contacto no corpo do filtro apresenta resíduos e remova a sujidade, se necessário
➔ Monte as portas de inspeção e aperte os parafusos de fixação.
➔ Ligue novamente a máquina/instalação de acordo com as instruções de funcionamento.

13.4.2 Substituição do módulo do filtro

IMPORTANTE

Utilize equipamento de proteção individual ao substituir os cartuchos:
➔ Óculos de proteção.
➔ Uma máscara para proteger contra a inalação de poeira.
➔ Luvas de segurança.

IMPORTANTE

Certifique-se de que não escapa pó para o ambiente durante a realização deste trabalho. Se o pó escapar durante a substituição dos módulos de filtro e cair no chão, o chão à volta do dispositivo deve ser limpo imediatamente.

Os módulos de filtro embalados em sacos que contenham substâncias residuais devem ser transportados em segurança para centros de eliminação de resíduos, sem que quaisquer substâncias nocivas ou poeira sejam libertadas para o ambiente.

A eliminação deve ser efetuada de acordo com a legislação nacional em vigor.

Desmontagem

➔ Desligue o dispositivo e desligue-o da fonte de alimentação (ver capítulo «Instruções de segurança»).

➔ Desaparafuse os parafusos de fixação da porta de inspeção e remova-os.
➔ Empurre a alavanca de bloqueio para cima e puxe-a para fora.
➔ Retire o módulo do filtro.

Montagem

➔ Coloque o novo módulo de filtro nos trilhos de montagem e empurre-o para trás o máximo possível.
➔ Empurre a alavanca de bloqueio e pressione-a totalmente para baixo até ao fim, de modo a garantir a estanqueidade entre a câmara de gás sujo e a câmara de gás limpo.
➔ Verifique se a vedação da porta de inspeção apresenta sinais de danos e substitua-a, se necessário.
➔ Verifique se a superfície de contacto na caixa do filtro apresenta resíduos e remova a sujidade, se necessário.
➔ Monte as portas de inspeção e aperte os parafusos de bloqueio.
➔ Ligue novamente a máquina/instalação de acordo com as instruções de funcionamento.

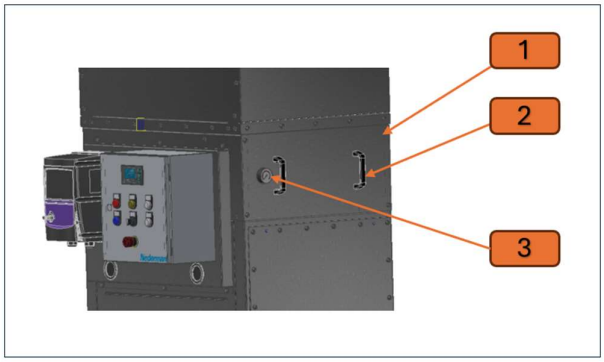
13.4.3 Substituição das membranas

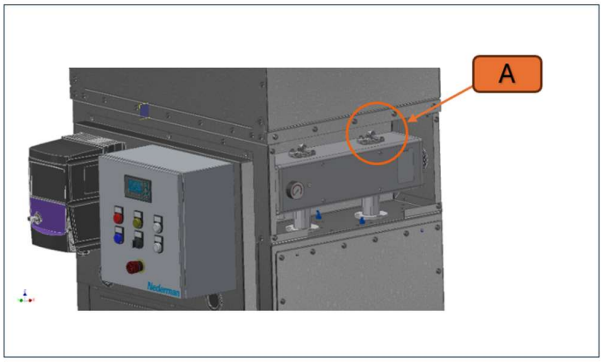
Desmontagem

- ➔ Desligue o aparelho.
- ➔ Desligue o fornecimento de ar comprimido e despressurize o sistema de ar comprimido.
- ➔ O manómetro do ar comprimido deve indicar 0 bar

Abertura da tampa do depósito

- ➔ Desaparafuse os parafusos de fixação (1).
- ➔ Levante a tampa (2) pelas pegas (3) e retire-a.
- ➔ Abra a válvula de drenagem do depósito de pressão para purgar o depósito e drenar qualquer água de condensação ou óleo.

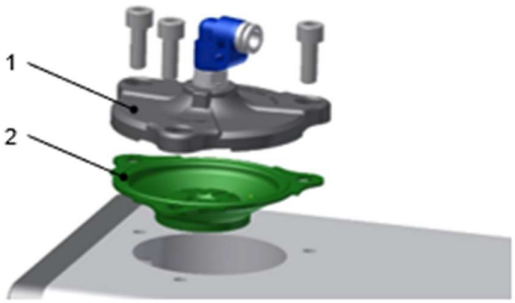




IMPORTANTE

O manómetro no reservatório de ar comprimido deve indicar 0 bar.

A



- ➔ Desaparafuse a tampa (1) da válvula de limpeza.
- ➔ Retire a membrana (2).

Montagem

- ➔ Verifique se as superfícies de vedação do reservatório de ar comprimido e da tampa da válvula de limpeza estão limpas e limpe-as, se necessário.
- ➔ Insira uma nova membrana (2).
- ➔ Volte a colocar a tampa (1) da válvula de limpeza e aparafuse-a no lugar.
- ➔ Abra a válvula de drenagem do reservatório de ar comprimido, deixe escorrer qualquer condensação ou óleo e feche-a novamente.

Fechamento da tampa do reservatório

➔ Segure a tampa (2) pelas pegas (3) e coloque-a na área de instalação.
➔ Aperte a tampa (2) ao corpo do filtro com os parafusos (1).
➔ Reative o fornecimento de ar comprimido.
➔ Ligue novamente o dispositivo de acordo com as instruções de funcionamento.

13.4.4 Eliminação de poeira residual

IMPORTANTE

Antes de esvaziar o depósito de pó, certifique-se de que a máquina/instalação foi desligada e de que a limpeza secundária automática dos elementos filtrantes foi concluída após o desligamento da máquina/instalação.

IMPORTANTE

Deve ser utilizado o seguinte equipamento de proteção individual ao esvaziar o depósito de pó:

➔ Óculos de proteção
➔ Máscara de proteção contra o pó
➔ Luvas de segurança

IMPORTANTE

W O depósito de pó deve ser esvaziado quando necessário. O pó residual não deve permanecer no depósito de pó durante um período prolongado (máximo de 6 meses).

Antes de esvaziar o depósito de pó, certifique-se de que a máquina/instalação foi desligada e de que a limpeza secundária automática dos elementos filtrantes foi concluída após o desligamento da máquina/instalação.

Procedimento

➔ Desligar o equipamento

IMPORTANTE

Antes de prosseguir com os próximos passos, certifique-se de que a limpeza secundária automática dos elementos filtrantes foi concluída após desligar a máquina/instalação.

➔ Aguarde pelo menos 15 minutos após desligar a alimentação.
➔ Empurre para cima a alavanca de fixação na tremonha do coletor de poeiras.
➔ Retire o recipiente de poeira e esvazie-o num local especificamente designado para a eliminação de resíduos de filtração, de acordo com a regulamentação local.
➔ Empurre o recipiente de poeira de volta para os trilhos sob o compartimento do filtro e empurre a alavanca de fixação para baixo.

IMPORTANTE

Certifique-se de que o recipiente de pó é reinstalado corretamente sob o compartimento do filtro; caso contrário, não é garantida uma vedação adequada com o corpo da tremonha.

➔ Ligue novamente o aparelho de acordo com as instruções de utilização.

IMPORTANTE

Certifique-se de que não escapa pó para o ambiente durante a realização deste trabalho. A eliminação deve ser efetuada de acordo com a legislação nacional em vigor.

13.4.5 Substituição do filtro HEPA

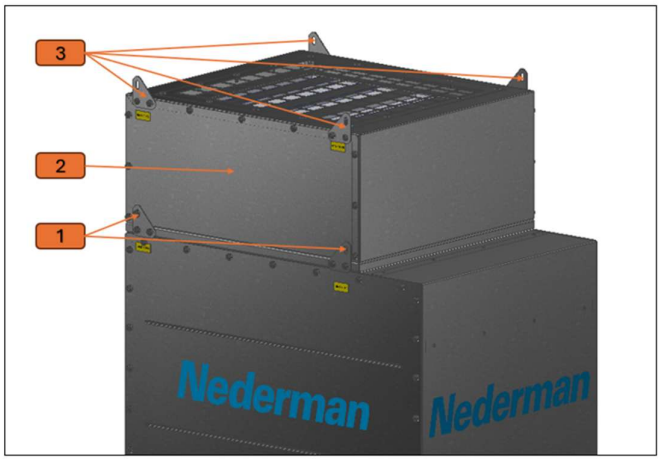
IMPORTANTE

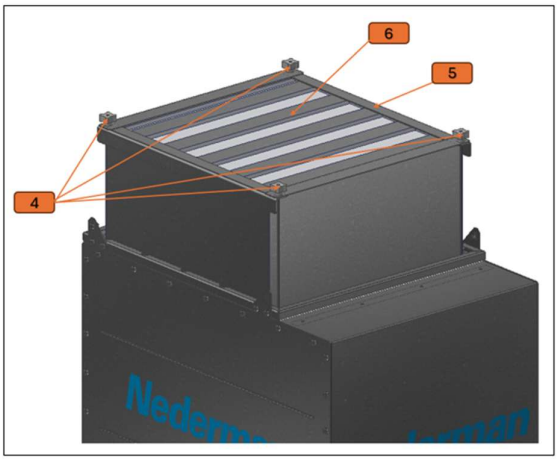
Deve ser utilizado o seguinte equipamento de proteção individual ao esvaziar o depósito de pó:

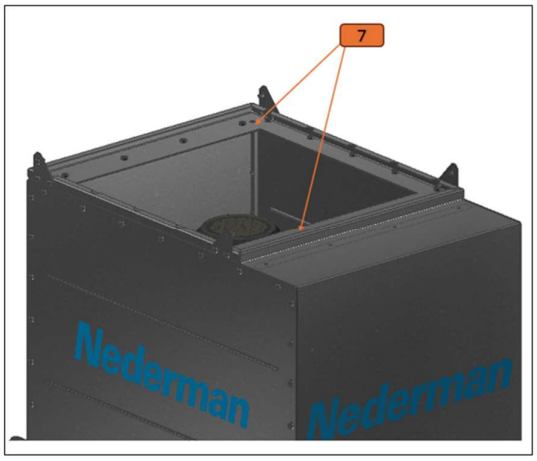
➔ Óculos de proteção
➔ Máscara de proteção contra o pó
➔ Luvas de segurança

Desmontagem/Montagem

➔ Desligue a máquina/o dispositivo e desligue-o da fonte de alimentação (consulte a secção «Instruções de segurança»).
➔ Aguarde pelo menos 15 minutos após desligar a alimentação elétrica.
➔ Coloque o equipamento de proteção individual necessário (luvas, óculos de proteção, máscara).
➔ Desaperte os parafusos (1) e retire o compartimento do filtro (2). Utilize um dispositivo de elevação para segurar o compartimento pelas pegas designadas (3).
➔ Desaperte os parafusos (4) que fixam a estrutura de estabilização do filtro (5). Retire a estrutura.
➔ Retire o filtro HEPA (6), evitando impactos, danos ou a dispersão do pó acumulado.
➔ Coloque o filtro HEPA usado num saco ou recipiente adequado para eliminação, de acordo com os regulamentos locais.
➔ Inspecione o local de instalação do filtro HEPA (7) quanto a contaminação, danos, estado das juntas e contacto do filtro.
➔ Instale um filtro HEPA limpo, prestando atenção à: direção correta do fluxo de ar, assentamento adequado do filtro e alinhamento correto das juntas.
➔ Aperte a estrutura de estabilização do filtro HEPA (5).
➔ Recoloque o invólucro (2) e fixe-o com parafusos (1).
➔ Restabeleça a alimentação elétrica do dispositivo.
➔ Ligue o dispositivo e verifique: a instalação correta do filtro HEPA, o aperto das ligações e a ausência de alarme do filtro HEPA.
➔ Certifique-se de que a luz indicadora do filtro HEPA não está a indicar uma avaria e de que o dispositivo está a funcionar corretamente.


3
2
1
Nederman
Nederman


6
5
4


7
Nederman
Nederman

14 Stock de peças sobressalentes e serviço pós-venda

14.1 Stock de peças sobressalentes

Uma condição prévia importante para o funcionamento e operação contínuos da máquina/instalação é a existência de um stock das peças de desgaste e sobressalentes mais importantes no local de instalação.

Todos os trabalhos de instalação, reparação e manutenção devem ser realizados por pessoal qualificado e utilizando exclusivamente peças sobressalentes originais. Para aconselhamento técnico ou caso necessite de peças sobressalentes, contacte a Nederman ou o seu distribuidor autorizado mais próximo. Ver também:

www.nederman.com

Encomenda de peças sobressalentes:

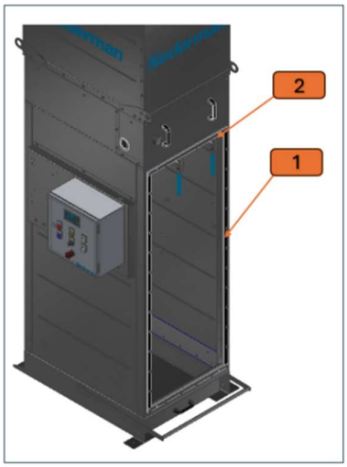
Ao encomendar peças de substituição, forneça sempre as seguintes informações:

- N.º do projeto
- Nome, tipo e número de série de fábrica do equipamento; consulte a placa de identificação do produto.
- Tipo de entrega.
- Endereço para entrega.
- Prazo de entrega pretendido.

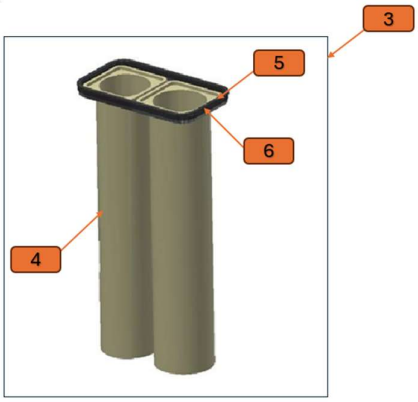
MCP-GO-2-4SL 3,0 kW

Lista de peças sobressalentes

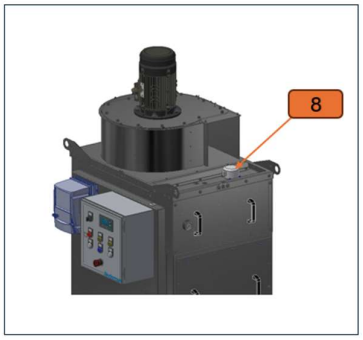
Artigo	Descrição	Quantidade	unidade
Porta de inspeção			
5504944	Junta lateral esquerda, porta padrão	2	unidades
5502305	Junta superior/inferior, porta padrão	2	unidades



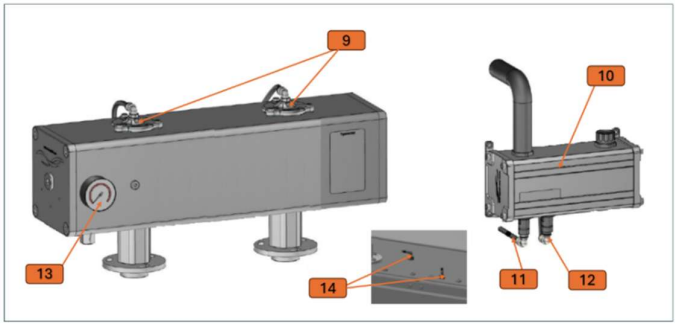
Insertos de filtro			
7947963	Módulo de cartucho com SC178-84F MCP-GO-4SL	2	unidades
5512705	Cartucho de filtro SC178-84F	4	unidades
5512753	Anel de fixação com UniClean	4	unidades
73001793	Junta para placa de cartucho MxP	3,5	m
7991694	Filtro HEPA H13 para MCP-GO-2-4SL	1	un.
72947051	Conjunto de pressostatos para MCP-GO HEPA MCP-GO-2-4SL	1	un.



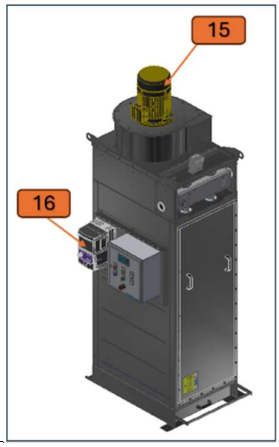




Sistema de ar comprimido			
5116785	Membrana para Reco-Valve 1“ DN25 HT azul	2	unidades
5512655	Caixa de válvulas	1	unidades
5502193	Mangueira de plástico ø4/ø6 preta	1,5	m
73008724	Mangueira de plástico ø4 azul	1,5	m
5500234	Manómetro 1/8", 0-12 bar, Ø53	1	un.
5502191	CANTONETE 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST	2	unidades



Silenciador e ventilador			
73002315	Motor padrão IE3 4,0 kW 3000 rpm B5 400/690 V 3xPTC Alum.	1	un.
73008915	Inversor de frequência com sensor de pressão de 5 kPa; 4 kW; caixa IP66	1	un.
Controlador			
7946247	Controlador montado na porta ECO ALFA 3.0 24 VCA/24 VCC SAÍDA 4-20 mA AUTEL	1	un.
7946248	Pilot ALFA para controlo de válvula única AUTEL	2	unidades
7946249	Cabo 2x1,5 mm² H 125 preto-preto AUTEL	10	m

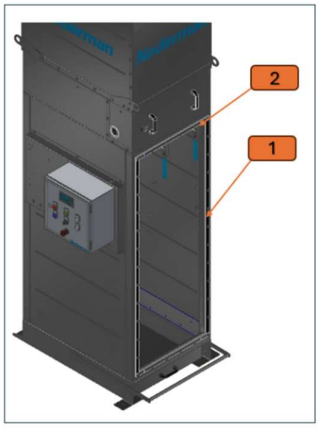




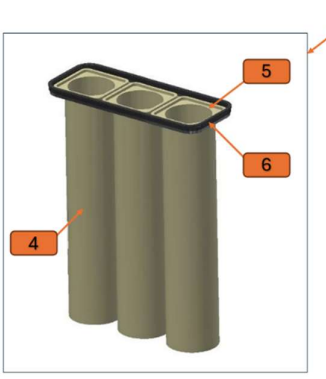
MCP-GO-2-6SL 4,0 kW

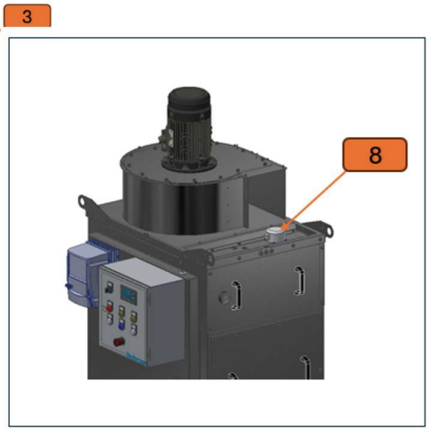
Lista de peças sobressalentes

Artigo	descrição	Quantidade	unidade
Porta de inspeção			
5504944	Junta lateral esquerda, porta padrão	2	unidades
5502305	Junta superior/inferior, porta padrão	2	unidades



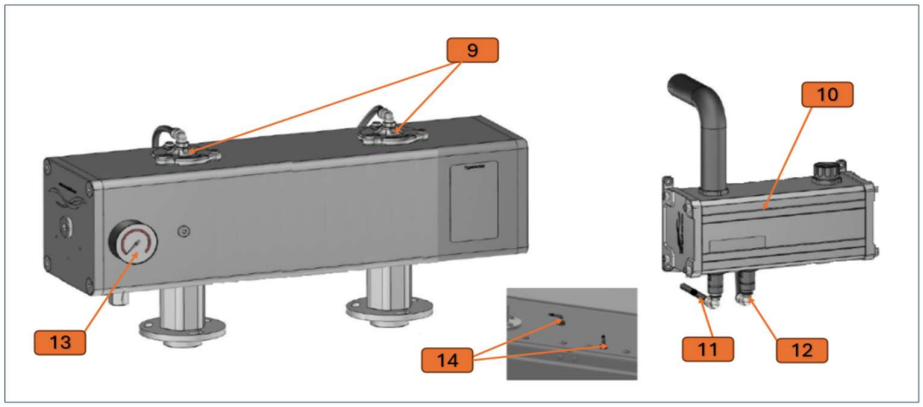
Insertos de filtro			
7945491	Módulo de cartucho com SC178-84F MCP-GO	2	unidades
5512705	Cartucho de filtro SC178-84F	6	unidades
5512753	Anel de fixação com UniClean	6	unidades
73001793	Junta para placa de cartucho MxP	3,5	m
7991694	Filtro HEPA H13 para MCP-GO-2-6SL	1	un.
72947051	Pressostato para MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6SL	1	un.



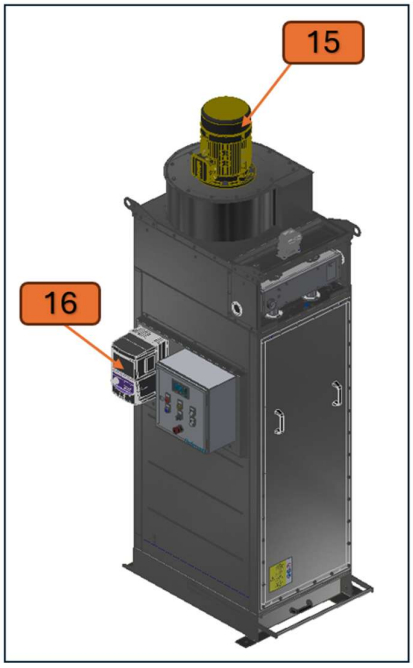




Sistema de ar comprimido			
5116785	Membrana para Reco-Valve 1“ DN25 HT azul	2	unidades
5512655	Caixa de válvulas	1	unidades
5502193	Mangueira de plástico ø4/ø6 preta	1,5	m
73008724	Mangueira de plástico ø4 azul	1,5	m
5500234	Manómetro 1/8", 0-12 bar, Ø53	1	un.
5502191	CANTONETE 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST	2	unidades



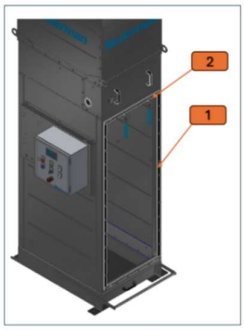
Silenciador e ventilador			
73002315	Motor padrão IE3 4,0 kW 3000 rpm B5 400/690 V 3xPTC Alum.	1	un.
73008915	Inversor de frequência com sensor de pressão de 5 kPa; 4 kW; caixa IP66	1	un.
Controlador			
7946247	Controlador montado na porta ECO ALFA 3.0 24 VCA/24 VCC SAÍDA 4-20 mA AUTEL	1	un.
7946248	Pilot ALFA para controlo de válvula única AUTEL	2	unidades
7946249	Cabo 2x1,5 mm² H 125 preto-preto AUTEL	10	unidades



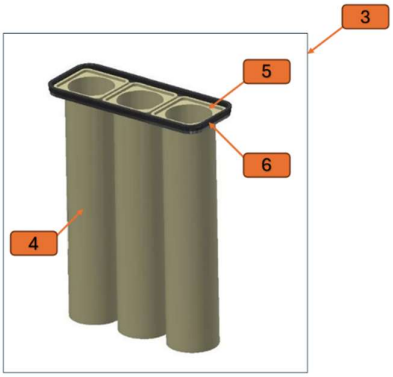


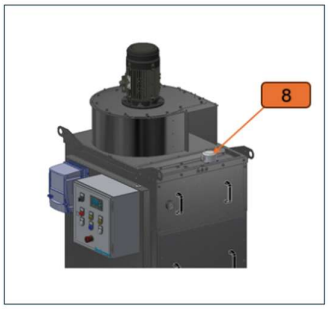
MCP-GO-2-6S 5,5 kW

Lista de peças sobressalentes			
Artigo	descrição	Quantidade	unidade
Porta de inspeção			
5502313	Junta do lado A, porta padrão	2	unidades
5502305	Junta superior/inferior, porta padrão	2	unidades



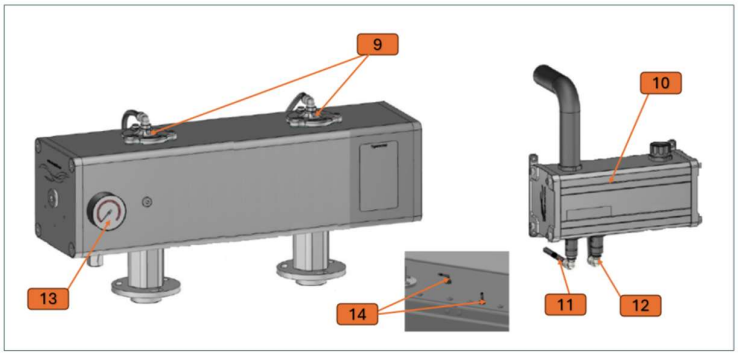
Insertos de filtro			
7945488	Módulo de cartucho com SC178-132F / MCP-12RC	2	unidades
5512713	Cartucho de filtro SC178-132F	6	unidades
5512753	Anel de fixação com UniClean	6	unidades
73001793	Junta para placa de cartucho MxP	3,5	m
7947518	HEPA H13 para MCP-GO MCP-GO-2-6S	1	un.
7947980	Pressostato para MCP-GO HEPA MCP-GO-2-6S	1	un.



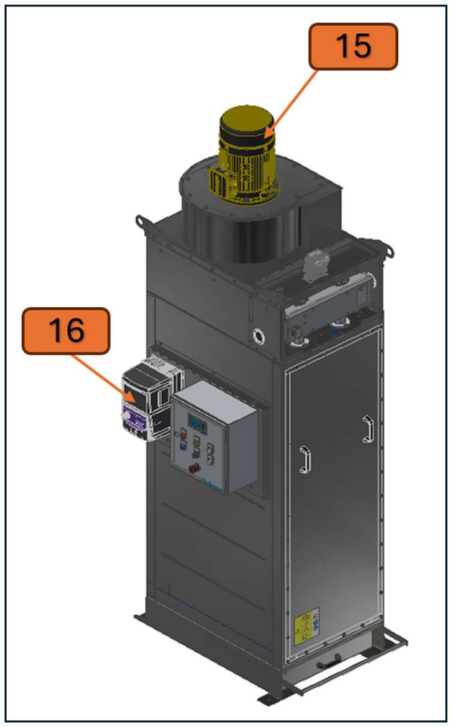




Sistema de ar comprimido			
5116785	Membrana para Reco-Valve 1“ DN25 HT azul	2	unidades
5512655	Caixa de válvulas	1	unidades
5502193	Mangueira de plástico ø4/ø6 preta	1,5	m
73008724	Mangueira de plástico ø4 azul	1,5	m
5500234	Manómetro 1/8", 0-12 bar, Ø53	1	un.
5502191	CANTONETE 90° Ø4/Ø6 - 1/4" RG PLAST	2	unidades



Silenciador e ventilador			
73002316	Motor padrão IE 5,5 kW 3000 rpm B5 400/690 V 3xPTC Alumínio	1	un.
73008916	Inversor de frequência com sensor de pressão de 5 kPa; 5,5 kW; caixa IP66	1	un.
Controlador			
7946247	Controlador montado na porta ECO ALFA 3.0 24 VCA/24 VCC SAÍDA 4–20 mA AUTEL	1	un.
7946248	Pilot ALFA para controlo de válvula única AUTEL	2	unidades
7946249	Cabo 2x1,5 mm² H 125 preto-preto AUTEL	10	m





14.2 Garantia

O âmbito e a duração da garantia estão estipulados nas nossas condições de venda.

Este manual de instruções contém todas as informações necessárias e deve ser lido atentamente antes da colocação em funcionamento da máquina/instalação.

As peças desgastadas não estão abrangidas pela garantia. As reclamações ao abrigo da garantia devem ser comunicadas imediatamente, indicando o número da instalação/projeto, logo que a avaria seja detetada.

Para além das situações mencionadas nos termos e condições de venda, a garantia será anulada nos seguintes casos:

- Desconhecimento ou incumprimento do manual de operação e das instruções nele contidas no que diz respeito ao transporte, armazenamento, montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção.
- Utilização incorreta.
- Manuseamento incorreto.
- Montagem, colocação em serviço, operação ou manutenção incorretas.
- Funcionamento da máquina com equipamento de segurança defeituoso ou com dispositivos de proteção de segurança mal instalados ou que não funcionem.
- Pessoal operacional e especializado sem qualificação adequada ou com formação insuficiente
- Alterações estruturais não autorizadas
- Alterações não autorizadas aos parâmetros ou ao software
- Meios de operação não autorizados
- Trabalhos de reparação executados incorretamente
- Instalação ou ligação incorreta ou mal executada dos cabos de ligação
- Utilização de peças sobressalentes não originais
- Catástrofes resultantes de influências externas ou de força maior

O operador deve assegurar, sob a sua própria responsabilidade:

- Que as instruções de segurança fundamentais constantes do respetivo capítulo, bem como as instruções de segurança dos capítulos individuais, sejam sempre respeitadas.
- Que seja garantida a utilização correta e que a máquina seja operada de acordo com as condições de funcionamento acordadas contratualmente.
- Que a utilização indevida, a instalação ou colocação em funcionamento incorretas, bem como a operação não autorizada, sejam excluídas em todos os momentos.

15 Desativação, desmontagem e eliminação

O produto foi concebido de forma a permitir a reciclagem dos materiais utilizados na produção dos seus componentes. Trate os diferentes tipos de materiais de acordo com a regulamentação local aplicável. Caso tenha dúvidas sobre a eliminação do produto no final da sua vida útil, contacte a Nederman ou o seu distribuidor.

O utilizador é responsável pelo manuseamento seguro durante a utilização, incluindo a eliminação compatível com o ambiente.

IMPORTANTE

Devem ser respeitadas as normas de prevenção de acidentes aplicáveis no respetivo país!

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Risco de lesões corporais.

Tenha especial cuidado ao levantar, baixar, transportar e montar o dispositivo ou as suas peças. Utilize sempre dispositivos e elementos de elevação (lingas) adequados e certificados.

AVISO

O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves!

Risco de capotamento.

Durante o transporte, tenha em conta a posição do centro de gravidade e dos pontos de fixação.

15.1 Desativação

PERIGO

O incumprimento resultará em morte ou incapacidade grave!

Tensão elétrica perigosa!

➔ Os trabalhos em equipamento elétrico só devem ser realizados por técnicos elétricos qualificados.

PERIGO

O incumprimento resultará em morte ou incapacidade grave!

Peças sob tensão!

Mesmo que o interruptor principal esteja bloqueado na posição «0» no quadro elétrico, continua a existir tensão nos terminais do interruptor principal.

➔ Respeite as marcações nos terminais de ligação.

IMPORTANTE

A desativação só deve ser realizada por pessoal autorizado e qualificado.

Para retirar a máquina/o dispositivo de serviço, execute as seguintes ações:

➔ Esvazie o coletor de poeiras, ou seja, faça funcionar o filtro sem ar sujo até que não seja libertada mais poeira.
➔ Desligue a máquina.
➔ Desligue completamente a máquina de todas as ligações de alimentação e abastecimento.

15.2 Desmontagem

PERIGO

O incumprimento resultará em morte ou incapacidade grave!

Queda de peças da máquina!

➔ A zona de perigo deve ser protegida com sinalização e barreiras adequadas.
➔ Deve ser designada uma pessoa responsável para supervisionar a zona de perigo durante o transporte.
➔ Apenas devem ser utilizados dispositivos de suporte de carga aprovados com capacidade de carga suficiente.
➔ Não se mantenha debaixo de cargas suspensas.

IMPORTANTE

Ao trabalhar em altura acima da cabeça:

➔ Utilize escadas e plataformas de trabalho testadas e aprovadas que cumpram as normas de segurança.
➔ As peças da máquina não devem ser utilizadas como apoio para subir.

IMPORTANTE

Confie a desmontagem a pessoal especializado ou ao fabricante.

IMPORTANTE

A desmontagem dos componentes só pode ser realizada em áreas onde não exista atmosfera explosiva.

Antes da desmontagem, o coletor de poeiras deve ser limpo tanto no interior como no exterior. Os produtos de filtração removidos e os contaminantes devem ser eliminados de acordo com o procedimento de gestão de resíduos aplicável na fábrica.

A desmontagem deve ser realizada com segurança. No caso de filtros de maiores dimensões, devem ser utilizados aparelhos de elevação aprovados pelas autoridades competentes e com eslingas certificadas.

Após a desmontagem, o filtro deve ser dividido em:

- Cartuchos de filtração,
- Motores elétricos,
- Peças elétricas,
- Peças de aço,
- Peças de plástico.

15.3 Eliminação

Os cartuchos de filtro usados que contenham pó devem ser eliminados de acordo com a política de gestão de resíduos da empresa.

Os restantes materiais recuperados devem ser eliminados de acordo com a regulamentação em vigor para os respetivos tipos específicos.

O utilizador é responsável pelo manuseamento seguro do equipamento durante o período de utilização até à sua eliminação ambientalmente correta.

A eliminação de componentes substituídos, resíduos de pó/limpeza e outros resíduos deve cumprir as diretrizes aplicáveis aos respetivos materiais. Estas diretrizes são normalmente estipuladas pelas autoridades locais competentes. Em caso de dúvida, contacte o responsável pela segurança na sua empresa para obter aconselhamento. O mesmo se aplica aos materiais auxiliares utilizados, tais como óleo e lubrificantes.



Este símbolo indica que a eliminação de resíduos deve ser feita separadamente dos resíduos domésticos, em conformidade com a diretiva relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE). Quaisquer produtos que não funcionem ou que já não sejam necessários devem ser eliminados num centro de recolha e reciclagem de REEE. A eliminação correta de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos serve para proteger o ambiente e as pessoas de materiais potencialmente nocivos que, frequentemente, se encontram presentes nos equipamentos elétricos e eletrónicos. O seu envolvimento ativo na eliminação correta dos produtos pode ajudar a proteger os recursos naturais.

16 Limitação de responsabilidade

Todas as informações técnicas, dados e instruções contidos neste manual de utilização para o funcionamento e a manutenção/assistência da máquina/instalação são fornecidos e têm em conta a nossa experiência e conhecimentos especializados nesta área, de acordo com o melhor do nosso conhecimento.

Os desenhos e gráficos não representam necessariamente o âmbito de fornecimento e/ou qualquer eventual encomenda de peças sobressalentes à escala de 1:1.

Não assumimos qualquer responsabilidade por danos ou perturbações operacionais resultantes de erros de operação, incumprimento do manual de operação ou trabalhos de reparação incorretos. Gostaríamos de salientar explicitamente que quaisquer peças sobressalentes e acessórios não fornecidos por nós não foram verificados nem aprovados por nós.

A instalação e utilização de produtos de terceiros podem, por conseguinte, ter uma influência negativa nas características de conceção prescritas da máquina/instalação e comprometer a segurança das pessoas, da máquina e dos bens.

Estamos isentos de qualquer responsabilidade por danos resultantes da utilização de peças sobressalentes e acessórios não originais.

Quaisquer alterações ou modificações não autorizadas na máquina/instalação não são permitidas por razões de segurança e não assumiremos qualquer responsabilidade por eventuais danos daí resultantes. Se estas regras não forem respeitadas, todos os serviços de garantia caducam.

17 Outra documentação

1. Manual do Utilizador do Painel de Controlo Insight
2. Manual do utilizador do controlador Autel ECO-ALFA
3. Reservatório de ar comprimido (RECO)
4 Motor trifásico (Hoyer)