



FILTER E-PURE ASPRA P10000

Manual (EN)
Handleiding (NL)
Bedienungsanleitung (DE)

User manuals

English manual	3-32
Nederlandse handleiding	33-62
Deutsche Bedienungsanleitung	63-92

ENGLISH - About this manual

Introduction

Congratulations on the purchase of your Formula Air E-PURE ASPRA air purifier. The E-PURE ASPRA® is an advanced air purification appliance, based on a unique and patented technology. The E-PURE ASPRA technology has been tested in several institutes, such as VITO, ECN and TNO. These tests confirm that all atmospheric particles (range <0.1 µm - 10 µm / PM10, PM2.5, PM1, PM0.1) are effectively removed from the air by the E-PURE ASPRA. E-PURE ASPRA air purification is effective for coarse particles such as spores, pollen and animal substances, but also for finer particulate matter such as organic materials like viruses, bacteria, prions, and inorganic particles like soot, originating from traffic. The very harmful ultrafine particulate matter and nanoparticles can cause cardiovascular disease, cancer and premature death. The E-PURE ASPRA removes even these ultra-fine and nano particles efficiently and permanently from the air.

Because in addition to fine particles, coarse particles are present inside industrial buildings, the P10000-4C is also equipped with a coarse filter. This removes coarse particles, such as sawdust and powders, from the air. The coarse filter is cleaned periodically and automatically to prevent clogging of the filter. By using optional Formula Air ® Active Carbon Filters in your E-PURE ASPRA air purifier, your air purifier will also remove harmful and toxic gases originating from industry, traffic, (wood) smoke and agriculture.

The E-PURE ASPRA P10000-4C has been developed in such a way that the air can flow easily through the device, while a maximum amount of dust is effectively collected. This is combined with a low pressure drop and low energy costs.

Read this first:

- It is important that you read this manual carefully before using the product.
- Save this manual well for the duration of life of unit.
- The text in this manual relates to the standard version of the product.
- The actual appliance may look different from the images in this manual.
- Formula Air cannot be held accountable for malfunctions caused by usage other than described in this manual.
- Formula Air holds the copyrights to all images in this manual. Copying or redistributing these images is not allowed.
- Although this document is produced with care, we do not accept any responsibility for mistakes, inaccuracies, revisions or printer's errors.

Authors rights

Copyright © Formula Air B.V.

This user manual is protected by international copyright laws. No part of this may be reproduced, redistributed, translated or sent in any shape or form, including photocopying, without prior written consent by Formula Air.

1. Important instructions	5
1.1 Safety Measures	5
1.2 Symbol glossary	6
1.3 Warranty	7
2. Technical specifications	8
2.1 Specifications	8
3. Functional overview	9
3.1 Dimensions	9
3.2 Intended Use	10
3.3 Operation	11
3.4 Parts	14
3.5 Control box	16
3.6 Pressure regulator	18
4. Installation	19
4.1 Installation requirements	19
4.2 Installation of the E-PURE ASPRA P10000	20
5. Usage	21
5.1 At first use / changing the collectors	21
5.2 Removing collected dust	22
5.3 Emptying the water tank in the pressure regulator	22
5.4 Turning the E-PURE ASPRA P10000-4C ON and OFF	23
5.5 Automatic self-cleaning	23
5.6 Manual cleaning	23
5.7 Set fan	24
5.8 Cleaning inside	24
5.9 Cleaning other parts	24
5.10 Cleaning of the E-PURE ASPRA P10000-4S	25
5.11 Airflow monitoring (optional)	26
5.12 Schedule display messages	27
6. Troubleshooting	30
6.1 Troubleshooting	30
7. Maintenance log	31
7.1 Maintenance log	31
8. Signature	32
8.1 Signature	32

1. | Important instructions

1.1 Safety Measures

Receiving your order

- After receiving your order, check for visible damage (such as transport, cracks or dents) and make sure parts are correctly positioned.
- Contact Formula Air directly after detecting defects or damage. Do not use the product if it is damaged.

Installation

- To ensure the safe functioning of the appliance, the appliance must be installed and connected by qualified personnel.
- The power cord should only be connected to grounded power outlets with ~220-240 V, 50-60 Hz power rating to reduce the risk of electric shock. If there is no grounded outlet installed, contact qualified personnel to install the proper outlet. Do not alter the cord in any way.
- If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons to avoid a hazard.
- The fuse or circuit breaker of your socket must have a nominal current rating of up to 16 A.
- Due to its operating mechanism, the appliance may occasionally spark inside the ionization unit. Never install the appliance in a place where flammable gases or liquids, or large amounts of dust may combine with air to form an explosive mixture.
- Make sure the application is outside walking routes and away from forklifts, supply routes and busy areas, to prevent the overthrow of the application.
- Avoid placement next to doors, windows or fragile objects to avoid damage in case the application is knocked over.
- The appliance is only suited for indoor use in ventilated spaces under temperature conditions of 0 to 50 °C with a relative humidity of 0 to 90%.
- Do not expose the system to water, other liquids or condensation.
- Do not pierce the product in any way.

Usage

- Never turn on the appliance after it or its power cord has been damaged in any way or if you suspect or experience any malfunctions.
- Do not use this appliance as sole protection against harmful pollutants other than fine dust.
- Do not use this appliance for other purposes than described in section 3.1 'Intended Use' without consulting an expert from Formula Air ® Solutions beforehand.
- In no case does the device take away the need to properly ventilate a room.
- To switch the device off completely, pull the plug out of the socket.
- Do not try to turn on the appliance if not all electrical connections are connected.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Do not open the control box or the appliance itself. There are no serviceable parts inside. The warranty will automatically expire if this instruction is ignored.
- Do not immerse the appliance in water or other liquids and avoid condensate formation.
- Do not cover the inlet or outlet of the appliance; no objects are to be pushed through the openings in the appliance. This can disturb the functioning and provides risk of personal harm and/or fire.
- No objects may be pushed through the openings of the appliance. This may interfere with the operation and may result in personal injury and / or fire,

1. Important instructions

- possibly leading to death.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- The appliance is only suited for indoor use in ventilated spaces.

Maintenance

- When performing maintenance, repairs or service of the appliance, the appliance must be turned off using the guidelines as described in this manual.
- To ensure safe functioning of the appliance, never try to repair the appliance by yourself, instead contact your supplier if any defect is suspected.
- Never remove parts from the device yourself or modify parts.
- Maintenance, repairs and service of the appliance must only be performed by qualified and trained personnel.
- Collected dust can contain contaminants originating from use. For correct handling of collected dust, consult applicable health and safety standards or contact an industrial hygienist. To avoid the risk of disease or injury, always use appropriate airway protection and protective clothing when handling collected dust. Collected dust may only be discarded in accordance with national and regional legislation.

Collectors

- Only authorized installers may replace collectors, perform maintenance, repairs and clean the inside of the device.
- Before collectors are replaced, maintenance and repairs are performed or the inside is cleaned, the main switch must be set to zero and one must wait at least 1 minute after powering off the application. See chapter 5.
- Only use collectors and accessories recommended by Formula Air.
- Used collectors can contain contaminants originating from use. For correct handling of used collectors, consult applicable health and safety standards or contact an industrial hygienist. To avoid the risk of disease or injury, always use appropriate respiratory protection and protective clothing when handling used collectors. Used collectors may only be discarded in accordance with national and regional legislation.
- Always check, after moving the appliance or when someone or something has knocked against the appliance, if the collectors are properly secured.

1.2 Symbol glossary

Symbol			
Description	High voltage	Attention	CE-marking – Appliance complies with the requirements of the EC - guidelines 2014/35/EG and 2014/30/EG.

1. | Important instructions

1.3 Warranty

We cover the E-PURE ASPRA air cleaning system with a one (1) year limited warranty. If, within one year from the original purchase date by the end-user from the authorized dealer, this air cleaner or any part thereof (with the exception of collectors) is proven to be defective by reason only of faulty workmanship or materials, Formula Air B.V. will, at their consideration, repair or replace the faulty air cleaner or part free of charge for labour and materials. The warranty for replaced parts will automatically expire with the termination of the original device's warranty.

Formula Air B.V. is not obliged to repair or replace appliances if:

- Visible damage and loose-vibrated parts due to transport after delivery is not reported to Formula Air within 10 working days.
- The device is not installed correctly according to the prescribed installation instructions.
- The device has failed due to damage, improper use, modifications or changes made after the purchase date.
- The device has been serviced or repaired by someone other than an authorized service technician from Formula Air B.V.
- It was not maintained regularly.
- There is damage due to unforeseen circumstances, such as natural disasters, lightning strikes, and the like.

Any costs made because of above-mentioned circumstances fall consequently exclusively at the expense of the purchaser and are not covered by the warranty conditions.

To secure your warranty rights and prevent possible transport damage, all products must be returned in transport safe packaging with a copy of the original purchase receipt. The return must be pre-authorised by Formula Air and it must include a return authorisation document.

2. | Technical specifications

2.1 Specifications

Table 2.1: specifications P10000

Model	P10000-4C	P10000-4S
Code	IEAA000001	IEBF000001
Size	1512 x 1512 x 3422 mm	1512 x 1512 x 2966 mm
Air cleaning technique	ASPRA technology (optional Active Carbon Filter), self-cleaning	ASPRA technology (optional Active Carbon Filter)
Capacity	10.000 m ³ /h	
Power consumption	100 (at 4000 m ³ /h) - 700 W (at 10.000 m ³ /h)	
Power input	~230 V / 50 - 60 Hz	
Noise level	58 dB (LpA)	
Filtration efficiency	99%	
Installation	Free-standing (4 outflow sides)	
Conditions	Indoor (0 °C – 50 °C)	
Settings	Variable Speeds	
Including	12 collectors	
Material	Galvanised steel	
Colour	Grey (RAL 7042 & RAL 7011)	

Spare parts	Order code
E-PURE P-C4 Collector kit (4 sides)	IEZA000001
E-PURE P-WF Washable Pre-filter (per side)	IEZB000001
E-PURE P-AC Active Carbon Filter (per side)	IEZB000002
E-PURE P-FS Flow sensor	IEZX000001

3. Functional overview

ENGLISH

3.1 Dimensions

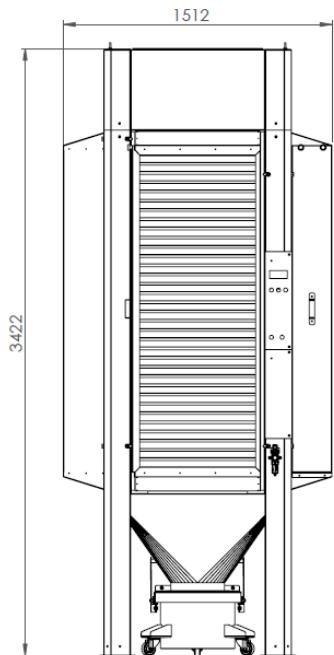
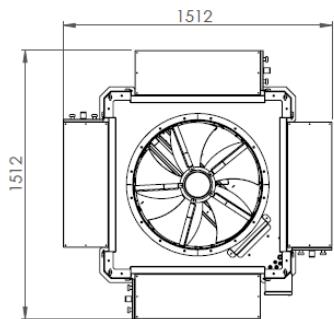


Figure 2.1: dimensions P10000-4C (4-sided)

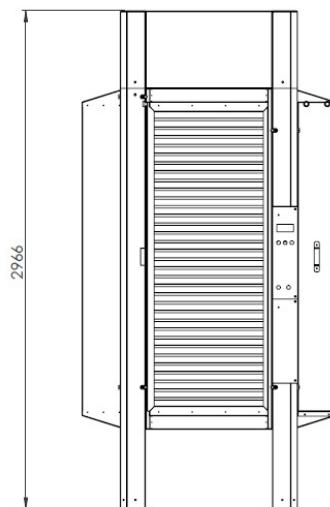
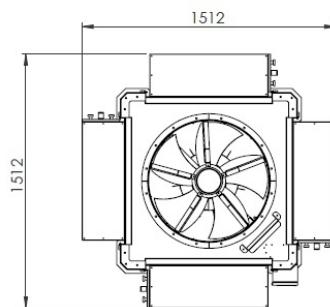


Figure 2.11: dimensions P10000-4S (4-sided)

3. | Functional overview

3.2 Intended Use

Improving Indoor Air Quality

All E-PURE ASPRA air cleaners are designed to continually improve the indoor air quality by removing harmful particles such as dust, pollen, and microbes. The E-PURE ASPRA P10000-4C has been specifically developed to remove coarse particles that are released during business and production processes, in addition to small ultra-fine particles,

Next to air purification, air ventilation is a vital component to a healthy air environment. Therefore, sufficient air from outside should always be entering to reduce levels of carbon dioxide caused by breathing and combustion processes.

For optimal results, ensure the E-PURE ASPRA system is suited for your room size. The actual hourly air volume cleaned by the system is recommended to be at least double the air volume of your room. If the rate at which pollutants enter the room is high or the indoor air quality requirements are stringent, the hourly air delivery of the system needs to exceed the room air volume several times. To achieve that level of air renewal, it may be necessary to employ more than one unit.

Air Cleaning Results

Formula Air and distributors make no claim as to the specific air cleaning results that are achieved under the user's individual operating conditions. The air quality improvements that can be realized with the E-PURE ASPRA in indoor environments depends to a significant degree on circumstantial factors, which are out of the control of Formula Air or distributors. Important factors which will influence the total effectiveness and performance of the air cleaner include:

- Type of air pollutants present
- Intensity of the pollutant source(s)
- Pollutant concentration
- Size of the indoor environment (room size)
- Operating speed of the unit
- Location and positioning of the air cleaner.
- Number of air cleaners placed in the indoor environment
- Ventilation rate

3. Functional overview

3.3 Operation

Airflow

The E-PURE ASPRA P10000 draws the air in through a fan at the top of the device and then distributes the cleaned air back into the room via the collector plates (see figure 3.1). The air distribution depends on the set fan speed and the thickness of the collector plates used.

Filter

While the air passes through the E-PURE ASPRA P10000, the particles in the air are charged in the electrostatic section (figure 3.2). This makes it very easy for the particles to attach to earthed and static surfaces. The particles are then effectively removed from the air by the coarse filter and the EF collectors.

Cleaning takes place in two steps: In the first stage, the air is filtered by the coarse filter. Here, the coarse (read larger) particles are captured. The coarse filter can consist of perforated plates, fine mesh or combinations thereof.

Smaller particles will flow through the holes of the coarse filter. In the second stage, these smaller particles are captured by the collectors. Optionally, the lifespan of the collectors can be extended by using the optional finely meshed pre-filters between the coarse filter and the collectors. These pre-filters can be cleaned periodically.

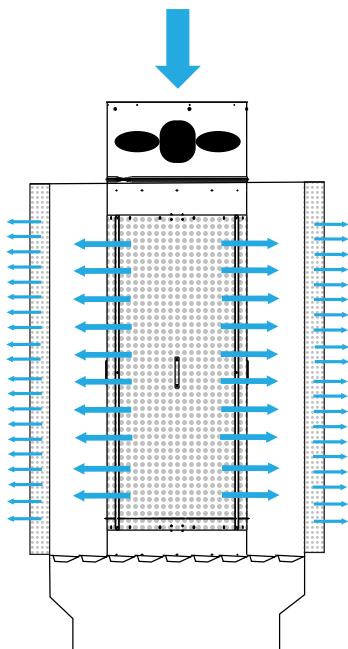


Figure 3.1: Airflow in the P10000-4C

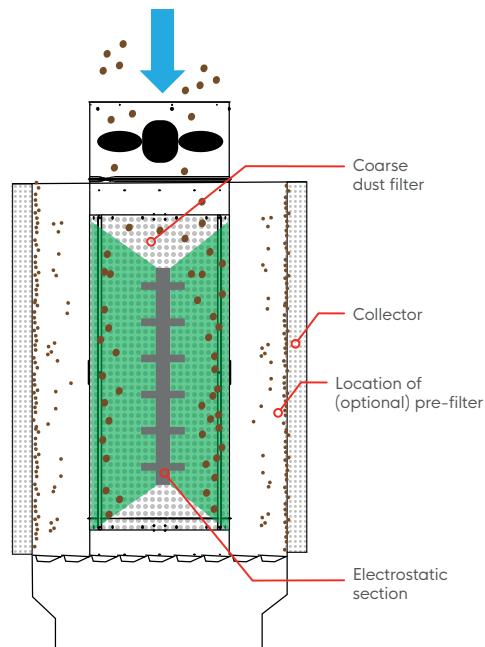


Figure 3.2: Removing particles from the air

3. Functional overview

Automatic cleaning of the coarse filter (P10000-4C only)

Over time, the number of particles on the coarse filter will increase until the coarse filter is saturated with a cake-like layer. The coarse filter is therefore periodically automatically cleaned. A brush moves up and down several times, causing the "cake" to fall into the dust collection box. Figure 3.3 shows the automatic cleaning of the coarse filter.

The self-cleaning frequency is set in the factory (usually an interval of 24 or 48 hours). More coarse dust will result in faster cake formation. This cake formation is a desirable process, as it significantly increased the efficiency of the coarse dust filter. However, if the cake thickness increases too much the airflow will decrease, furthermore, the cake might become very hard to remove if left too long. The cleaning frequency is therefore strongly dependent on the conditions in which the P10000-4C operates. Clean too frequently, and the coarse dust will end up in the collectors, decreasing filter lifespan and reducing the amount of dust in the dust collection box. With a too large cleaning interval however the airflow through the P10000-4C will be reduced too much. This is the reason that the cleaning interval often needs fine-tuning at the customers' site in the weeks and months after installation.

To prevent re-entrainment of dust from the collection box when the fan restarts after a cleaning interval, the box is closed off using a valve register, multiple long blades which rotate around their longitudinal axis (comparable to a multi bladed volume control damper). During the downward stroke of the brush these blades open. Thus, any dust which, due to the brush, falls on both the inside and outside of the coarse dust filter, drops into the dust collection box. During the brush down stroke the valve register is open, under all other conditions, i.e. during the upstroke and when the fan is running the valve register is closed.

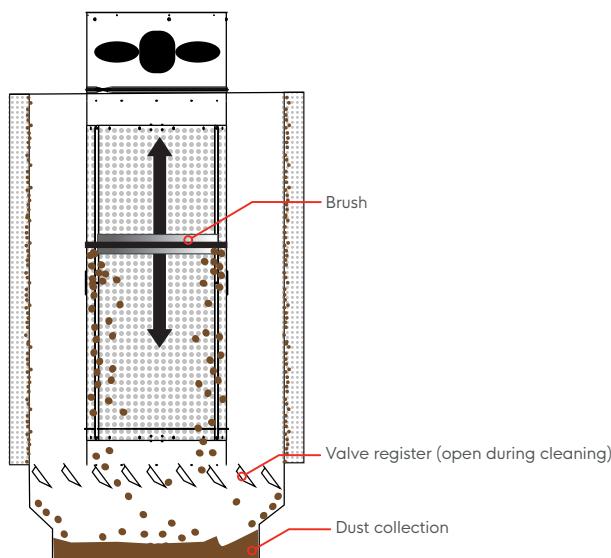


Figure 3.3: Automated coarse filter cleaning

3. Functional overview

Cleaning and replacing the collectors

The collectors will at a certain point become saturated with dust. Since the coarse filter captures most of the larger particles, these collectors will become saturated with fine dust mostly. As the collectors saturate, the pressure drop over the collectors will increase due to the dust build-up blocking the airflow. This reduces the amount of air flowing through the P10000, reducing the cleaning capacity of the P10000. Once the collectors are saturated, they will need to be replaced.

Therefore, the system will generate a warning to check the filters after a pre-set number of running hours. This pre-set number of hours is factory set but will over time be adjusted to match the conditions present at the client, since the lifespan of the collectors is strongly dependant on the local situation at the client. The lifespan is determined by the type of dust, the particle size and the total dust concentration.

Airflow monitoring (optional)

Instead of estimating the remaining filter lifetime based on the number of operating hours, the optional flow sensor can be used. This measures the velocity of the air flowing past the sensor. As stated before, as the collectors become saturated with dust, the amount of air flowing through the P10000-4C will be reduced, reducing the airspeed. The flow sensor can measure the airspeed.

After a filter change the system performs a 1st reference measurement of the air velocity. This measured velocity is stored as the reference velocity. Periodically the velocity is measured again and compared to the reference velocity. If the new velocity is less than a pre-programmed percentage (usually 75%) of the reference velocity, the system will issue a warning. Using the flow sensor, the system thus monitors its' own performance.

3.4 Parts

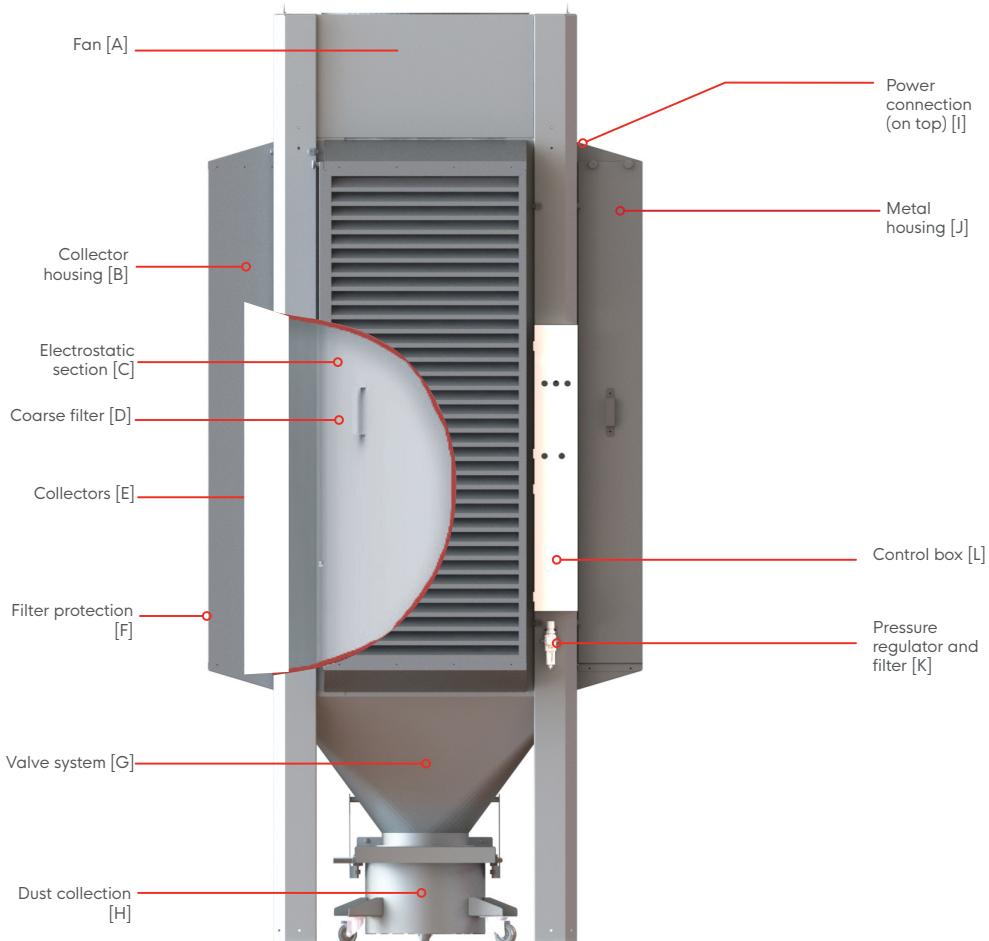


Figure 3.4: Main parts E-PURE ASPRA P10000-4C

3. | Functional overview

Fan [A]

The fan draws in air from the top to the inside.

Collector housing [B]

The filter protection houses the collectors in the P10000.

Electrostatic section [C]

The electrostatic section charges particles and viruses in the air so that they are collected in the coarse filter and the collectors.

Coarse filter [D]

The coarse filter removes coarse particles from the air. This prolongs the life of the collectors [E]. The coarse filter is also cleaned automatically a programmed interval.

Collectors [E]

The collectors remove particulate matter, ultra-fine particulate matter, viruses, bacteria, prions, yeast traces, animal dust and soot from the indoor air. Formula Air recommends that your collectors be replaced periodically with continuous use. See chapter 5 for more information.

Filter protection [F]

The grid protects the collectors and directs the air flow.

Dust collection [G]

Here, the coarse dust is collected after a self-cleaning cycle. See chapter 5.4 for dust removal.

Space for forklift

The E-PURE ASPRA P10000-4C can be carefully moved using a forklift. For this a pallet truck must be used with a spoon length of at least 120 cm.

Power connection + ethernet cable [I]

Cable with protective grounded plug (type: CEE7 / 4 Schuko). Never replace the cable yourself. Always have this done by an authorized installer. The location can be different per installation. The ethernet cable for the central control is also located here.

Metal housing [J]

The metal housing is made of coated galvanised steel.

Pressure regulator and filter [K]

Connection for a Ø6 mm and 6-10 bar air hose. Then connect your air compressor. The compressor must be able to supply 1 L / min at 6-10 bar. Compressor and air hose are not included with the E-PURE ASPRA P10000-4C.

If the air hose is connected to the pressure regulator (type: P31EB12EGMBNTP), e.g. condensate will be filtered from the compressed air and the air pressure can be set for the brush cleaning mechanism. This is set to 6 bar by default. Periodically the reservoir will have to be emptied with collected water.

Control box [L]

The control box houses the logic controller, the main switch and the position push buttons. The control box may only be opened by a certified/approved installer.

3. Functional overview

3.5 Control box

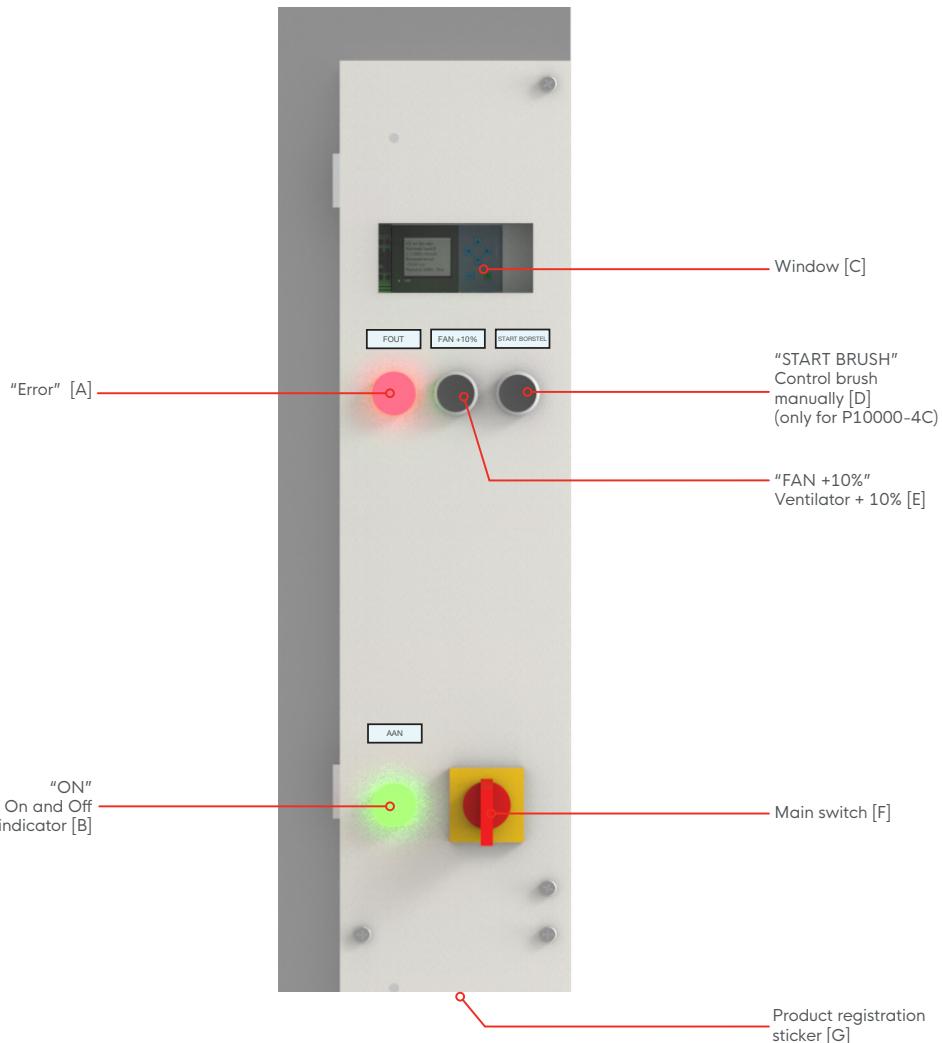


Figure 3.5: Control box parts

3. | Functional overview

Error message [A]

The E-PURE ASPRA P10000 has a self-diagnosis. If there is an error in the system, the red light comes on. See chapter 6 for troubleshooting.

On and Off indicator [B]

This green light is on if the E-PURE ASPRA P10000 is on.

Window [C]

You can see the display of the air cleaner through the viewing window of the switch box. It displays information about cleaning interval, error messages, time and day. See chapter 5 for operating the air cleaner.

Manually operate the brush [D] (4C model only)

If desired, the unit can go through a manual self-cleaning cycle. See also chapter 5.

Fan + 10% [E]

The fan has 9 positions. You can go through these positions with the help of this push button. See also chapter 5.

Main switch [F]

The unit is switched on and off with the help of the main switch. If the unit is on, the green light will come on. See section [B] in figure 3.5. Tip: It is possible to lock the main switch in the "OFF" position with the aid of a padlock for safety, maintenance or repair. This is necessary if it is not possible to unplug the E-PURE ASPRA P10000 from the socket. It is preferred to remove the plug from the socket.

Product registration sticker [G]

This sticker can be found on the side of the control box. This contains the unique numbers listed with the relevant E-PURE ASPRA P10000.

3. Functional overview

3.6 Pressure regulator

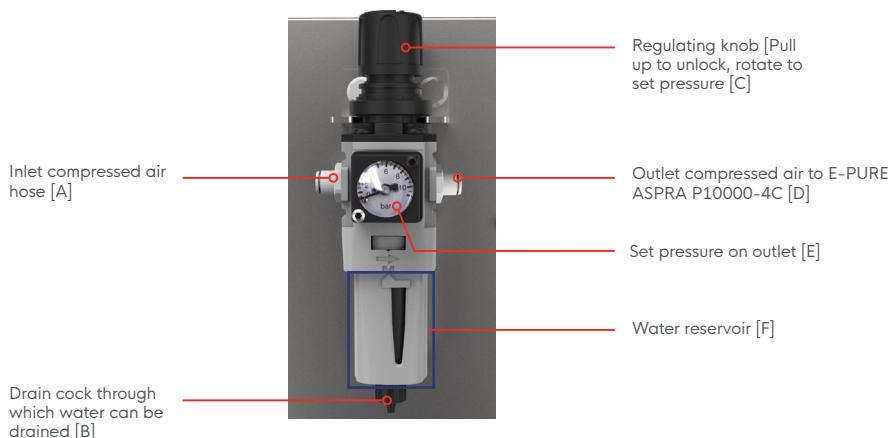


Figure 3.7: Parts pressure regulator

4. Installation

4.1 Installation requirements

Safety

Important! In preparation of and during the installation, take all the safety measures into account as mentioned under 1. Important instructions - Installation.

Placement

- Make sure that there is enough space around the appliance for the supply and removal of air. We recommend giving at least 1 meter of free space around the unit during installation and during use. See figure 4.1.
- To enable maintenance, ensure that the E-PURE ASPRA P10000 is easily accessible after installation.
- Ensure that the filters, control box and dust bags are easily accessible so that technicians can perform repair and maintenance.
- Ensure that the E-PURE ASPRA P10000 is protected against possible water leaks.
- Place the E-PURE ASPRA P10000-4C near a compressed air connection of 1 ltr / min at 6 bar, so that it can be connected to it.
- Always keep the device out of the way of walking routes, forklifts, supply routes and busy areas to prevent the overthrow of the application.
- Avoid placement next to doors, windows or fragile objects to avoid damage in case of possible knocking over of the application.
- The appliance is only suited for indoor use in ventilated spaces under temperature conditions of 0 to 60 °C with a relative humidity of 0 to 90%.

4. Installation



Figure 4.1: Necessary free space around unit

4.2 Installation of the E-PURE ASPRA P10000

Follow the steps below to install the E-PURE ASPRA P10000. In all situations: never remove parts from the device.

1. When receiving your product, check for visible damage, e.g. damage to transport, cracks or dents on the device and check that all parts are secure. In case of detected defects, Formula Air must be contacted immediately, and the device may not be used.
2. Place the E-PURE ASPRA P10000 in the desired location according to installation requirements. See chapter 4.1.
3. Connect the E-PURE ASPRA P10000 to a grounded socket with a connection voltage of ~ 220-240 V, 50-60 Hz.
4. Place the collectors in the P10000 as described in section 5.1.
5. Connect a Ø6mm, 6-10 bar air hose to the E-PURE ASPRA P10000-4C (4C model only) with an air supply of 15NL / min. Secure the air hose with for instance cable ties in such a way that machinery or personnel cannot get entangled. Avoid kinks in the pipe.
6. Check that the pressure regulator figure 3.4 [K] is set to 6 bar (4C model only)
7. When using a central control unit: connect the Ethernet cable to an Ethernet port which connects to the same network as the central control unit.

5. Usage

5.1 At first use / changing the collectors

Before the first use, new collectors and optional pre-filters and activated carbon filter cartridges must be placed in the E-PURE ASPRA P10000. During use the collectors, pre-filters and cartridges will have to be replaced periodically for optimal cleaning. Follow the steps below to replace the collectors.

1. Set the main switch (figure 3.5 [F]) to position "0" to switch off the E-PURE ASPRA P10000.
2. Remove the two connection bolts (figure 5.1 [A]) from the collector mounting frame (figure 5.1 [B]).
3. Remove the collector mounting frame.
4. Collected dust in the pre-filter and the collectors can contain contaminated air. For proper handling of the filters, consult appropriate health and safety standards or contact an industrial facility hygienist. To avoid the risk of illness or injury, always use suitable respiratory protection and protective clothing when collected fabric is handled. Dispose of the collectors and filters in accordance with national and regional laws. Follow the safety instructions in this manual and those that apply to your workplace when handling used filters.
5. Replace the collectors and reposition the collector-mounting-frame.
6. Use the connection bolts to secure the collector-mounting-frame back in place.
7. Repeat this process for all sides of the E-PURE ASPRA P10000.
8. After mounting new fresh collectors the filter timer needs to be reset. **When the system is turned on after mounting new, fresh collectors, short press the "start brush" button five times.** After 4 button presses a warning will appear ("TAKE CARE: Filter timer will be reset. Press again to reset filter timer"), and at the fifth button press the text "Filter timer has been reset. Next filter change in: xxxxhxxm" will appear.

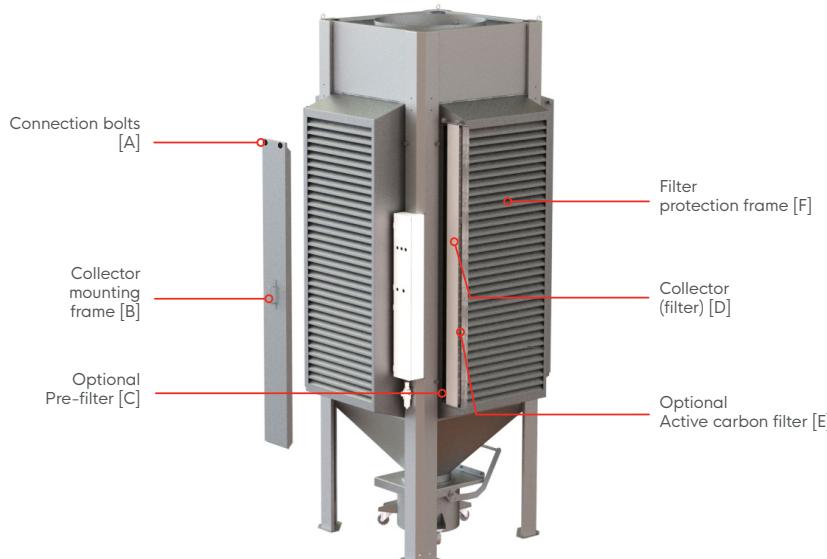


Figure 5.1: Filter replacement

5. Usage

5.2 Removing collected dust (4C model only)

The coarse dust collected by the E-PURE ASPRA P10000-4C is collected in the Dust collection [B]. During the self-cleaning sequence, the dust valve system will open, make sure the coarse dust can fall in the Dust collection. When the coarse dust is collected in the Dust bin [B], it is possible to remove the drawer and empty or vacuum it.

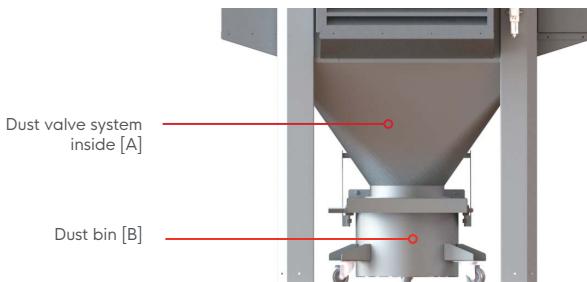


Figure 5.2: Dust collection parts

Follow the steps below to remove the dust:

- Protect yourself and wear a mouth mask and work jacket while removing the dust. Take the safety measures as described in this manual and the measures that apply at your workplace into account.
- Before the dust can be removed, a manual brush cycle must first be started. As a result, the maximum amount of dust accumulated will be trapped. See chapter 3.2.
- Set the main switch (figure 3.3 [F]) to position 0 to switch off the E-PURE ASPRA P10000-4C.
- Carefully remove the dust bin (figure 5.2 [B]).
- Remove the coarse dust and process the dust according to applicable laws and regulations.
- Replace the dust bin in the appliance. Check whether everything is well airtight.
- Set the main switch (figure 3.3 [F]) to position "1" to switch the E-PURE ASPRA P10000-4C back on.

Regularly check the extent to which the dust bin is filled with dust.

5.3 Emptying the water tank in the pressure regulator (4C model only)

Compressed air circuits can contain water, which can cause contamination, blockage and / or corrosion in the internal compressed air components of the E-PURE ASPRA Agro. That is why the pressure regulator of the E-PURE ASPRA Agro is equipped with a filter that blocks water droplets. This retained water then ends up in the reservoir of the pressure regulator. To prevent the water from being carried into the device, this water reservoir must be emptied periodically by the user. Depending on the water content of the compressed air circuit, this should happen about once a week to once every two months. This is the responsibility of the end user.

The reservoir is emptied by briefly opening the screw closure at the bottom of the pressure regulator [figure 3.7, B]. The water will be automatically blown out of the reservoir by the pressure of the compressed air, then close the screw cap again.

5. Usage

5.4 Turning the E-PURE ASPRA P10000-4C ON and OFF

Set the main switch (figure 3.5 [F]) to position "1" to switch on the E-PURE ASPRA P10000-4C. The green indicator lamp (figure 3.5 [B]) will light up immediately and you will see the display light up. After +5 seconds waiting time you will slowly hear the fan go to its set speed and the high voltage will indent. To switch off the E-PURE ASPRA P10000-4C, reset the main switch to "0". At "0" the entire system switches itself off immediately.

The display (figure 5.1), which is visible through the viewing window (figure 3.5 [C]), shows various data after switching on:

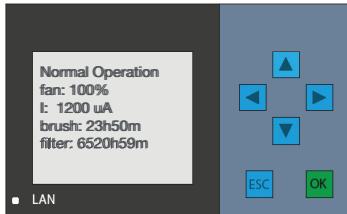


Figure 5.1: display at standard use

1. The fan speed in % of the maximum
2. The supplied current in microA by the HV. Pay attention! This value is not constant and serves only as a reference for a Formula Air service technician.
3. The brush interval in hours. This is the set period in which the P10000-4C will start itself with a self-cleaning cycle. By default, this is 48 hours.
4. The remaining time in hours and minutes for the next self-cleaning cycle.

5.5 Automatic self-cleaning

The E-PURE ASPRA P10000-4C starts its self-cleaning cycle periodically and automatically. See also chapter 3.2 functioning principle. This period is pre-programmed and will normally be 24 to 48 hours. Contact Formula Air to have the planning adjusted.

5.6 Manual cleaning

By pressing and holding the pressure button for manual self-cleaning (figure 3.5 [D]) for two seconds, you can start a cleaning cycle yourself. When starting a self-cleaning cycle, the fan will stop running. This is to prevent the flaring of dust during cleaning. The system waits for 30 seconds until the fan is turned off.

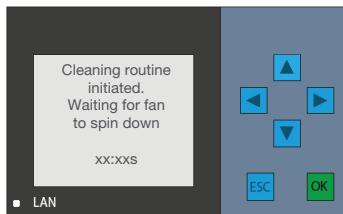


Figure 5.2: Display during cleaning

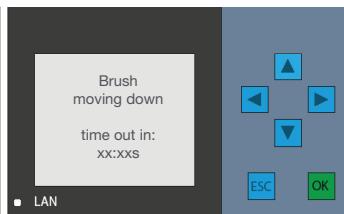


Figure 5.3: Display brush down

*Depending your product version, it is possible different information is displayed in the screen.

5. | Usage

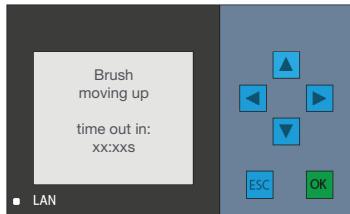


Figure 5.4: Display brush up



Figure 5.5: Display restart fan

The display also shows the actions it performs (see the figures above), such that the system waits for a period before the cleaning brush moves down. The E-PURE ASPRA P10000-4C also checks itself for any problems during brushing. During brushing, the display will show a time-out counter. As soon as this counter exceeds its time limit, cleaning will stop and the red error light (figure 3.6 [A]) will turn. See chapter 6 if this happens.

At the end of its self-cleaning cycle the fan will switch on again and the E-PURE ASPRA P10000-4C will switch to normal operating mode. See figure 5.5. A manual cleaning will reset the timer for the scheduled self-cleaning.

5.7 Set fan

The position of the fan can be adjusted manually. To do this, briefly press the "FAN + 10% button" (figure 3.5 [E]). Every time the button is pressed the fan will start to spin 10% faster. If you press the button after 100% has been reached, the fan will return to 20%. It is not possible to switch off the fan when the E-PURE ASPRA P10000-4C is on.

5.8 Cleaning inside

Cleaning the inside of the E-PURE ASPRA P10000-4C is not normal usage! Maintenance, repairs, and service of the appliance must only be performed by qualified and trained personnel.

- You are aware that the device has not been developed to be opened by the user/owner.
- The removal of parts from the E-PURE ASPRA P10000-4C is at your own risk.
- You are aware that improperly attaching the disconnected parts can lead to life-threatening situations when the E-PURE ASPRA P10000-4C is on.
- You always need tools to remove parts. Replacing fasteners to facilitate the loosening of parts is therefore prohibited.
- If you disassemble parts at your own risk ALWAYS ensure that the device is completely switched off by removing the E-PURE ASPRA P10000-4C from the power source (so unplug it).

5.9 Cleaning other parts

- Always switch the appliance off completely before it is cleaned. Preferably the plug is removed from the socket.
- The fan and the electrical box of the E-PURE ASPRA P10000-4C are water-resistant to a certain extent. However, the use of a high-pressure sprayer is not permitted.
- Always allow the unit to dry properly after cleaning before putting the power back on.
- The collector plates cannot be cleaned.

5. Usage

5.10 Cleaning of the E-PURE ASPRA P10000-4S

After a given number of operating hours, the system will issue a warning to check the collectors.

Follow the steps below to replace the collectors and to clean the collector tube:

- Protect yourself and wear a mouth mask, work coat and gloves. Consider the safety measures as described in this manual and the measures that apply at your workplace.
- Set the main switch (figure...) to position 0 to switch off the E-PURE ASPRA 10000-4S.
- Remove the lid (A) from the cassettes.
- Remove the collectors (B) from the cassettes.
- Remove the grid (C) from the cassettes.
- Loosen the M6 bolts connected to the perforated tube (D). Then remove the perforated tube from the filter.
- Rinse the perforated tube with water and then let it dry.
- Place the dry perforated tube back into the filter.
- Replace the collectors and put the lid back on the cassettes.

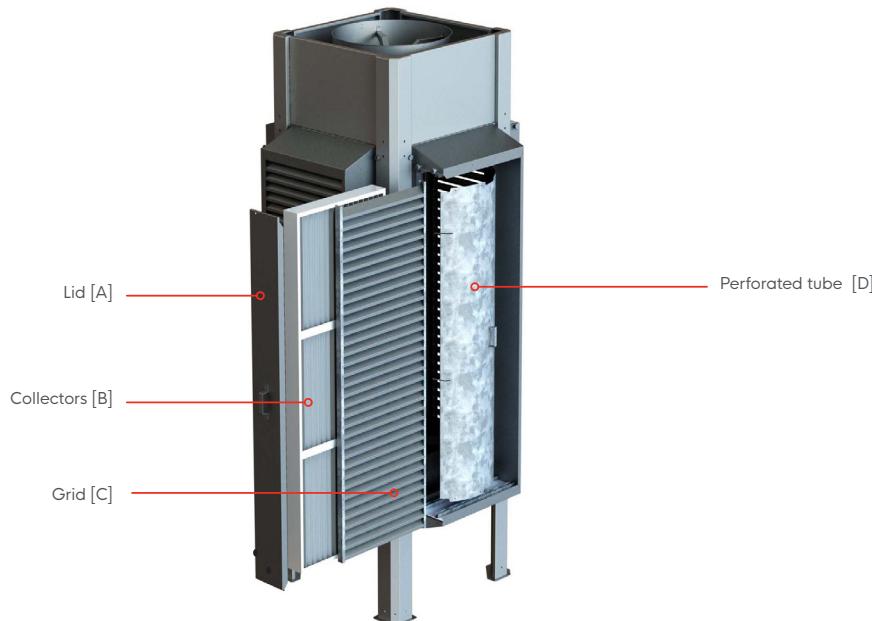


Figure 5.6: Cleaning of the E-PURE ASPRA P10000-4S

5. Usage

5.11 Airflow monitoring (optional)

The APSRA P10000-4C can optionally be equipped with a flow sensor for airflow monitoring. The flow sensor is mounted in a tube on top of the P10000-4C and measures the air velocity generated by the fan. As stated in chapter 3, the amount of air flowing through the P10000-4C will decrease as collectors are saturated with dust. The reduced airflow will automatically result in a lower inlet air velocity. Hence eventually the air velocity generated at a given fan speed will be reduced.

To monitor the airflow and hence performance of the P10000-4C, first the air velocity with new, fresh collectors must be determined. The P10000-4C will automatically detect the presence of a flow sensor and, after sensor warm-up, perform a reference measurement. This is the air velocity with new fresh collectors. Subsequently the P10000-4C will periodically measure the air velocity and compare to the reference velocity. If the actual air velocity drops below a certain percentage (usually 75%) of the reference velocity, the collectors are likely saturated. The system will then issue a "LOW FLOW" measurement.

To exclude the influence of the fan speed setting (a lower fan speed will automatically result in a lower air velocity), the measurement is always performed at 100% fan speed. If the system is set to 100% the measurement is continuous. If the system is set to a lower fan speed, measurement of the air velocity is done after each cleaning routine. The system will then speed up to 100 % for a short interval. When the system has been turned off and on again it will also automatically rev up to 100 % and measure the airflow.

In case of a "LOW FLOW" warning:

- First manually start the cleaning routine using the "start brush" button
- One could attempt to reduce the amount of dust deposited on the surface of the collectors and (optional) pre-filters:
 - Switch off the system
 - Open the filter housings and remove the collectors and use an industrial vacuum cleaner to remove the dust from the inner side (the side normally facing the coarse filter). Collected dust can contain contaminants originating from use. For correct handling of collected dust, consult applicable health and safety standards, or contact an industrial hygienist. To avoid the risk of disease or injury, always use appropriate airway protection and protective clothing when handling collected dust.
 - In case the optional pre-filters are mounted, these can be cleaned using an industrial vacuum cleaner as well.
 - Return the collectors and pre-filters and close the filter housings.
 - When the system is restarted, it will automatically start a new measurement (this might take some minutes), during which the LOW FLOW measurement stays active. If the system still reports a LOW FLOW after 10 minutes, the collectors should be replaced.
- Replace the collectors with new collectors if the system still reports a LOW FLOW condition after the actions above.
- A new reference measurement needs to be initiated after mounting new filters, by five short presses of the "start brush" button (like the resetting of the filter timer for systems not equipped with a flow sensor). The system will then determine a new reference point for the air velocity

By short-pressing the start-brush button the system is thus instructed to determine a new reference point for the air velocity, ONLY DO THIS IF A COMPLETELY NEW SET OF FILTERS HAS BEEN MOUNTED. If a reference point is measured with filters that are not freshly mounted, the automatic airflow monitoring will not function correctly.

5.12 Schedule display messages

Below you will find an overview of all standard notifications. Troubleshooting If an error message occurs, the error button (figure 3.2 [B]) will light up red and the display will turn red. If the E-PURE ASPRA P10000-4C is experiencing a problem, you can determine the cause of the problem using table 5.2 and, if necessary, solve the problem. If your problem is not in the list, please contact your supplier.

Table 5.1: Usual notifications

Error-light *	Display notification **	Problem	Consequence	Solution / Explanation
OFF	Start fan and ionisation in: xx:xxs	None	Unit will start fan and high voltage in xxx seconds.	N.A. (Unit just turned on or the cleaning routine is finished.)
OFF	Normal Operation fan: xx% I: xxx uA brush: xxhxxm SEARCHING FLOWSENSOR	None	Unit was recently turned on	Shortly after start-up the P10000-4C system will try to find the optional flow sensor
OFF	Normal Operation fan: xx% I: xxx uA brush: xxhxxm filter: xxxxhxxm	None	Unit operating normally WITHOUT flow sensor	If no flow sensor was found during start-up. Filter: xxxxhxxm is the time remaining until the collectors likely need replacing.
OFF	SENSOR WARM-UP fan: xx% I: xxx uA brush: xxhxxm V: xxxx cv	None	Unit functioning normally WITH flow sensor	If a flow sensor was found, this will need to warm up during ~ 90 s. During warm-up this message will be displayed. The measured flow sensor voltage is displayed.
OFF	CALIBRATING FLOW fan: xx% I: xxx uA brush: xxhxxm v: xxxx cm/s	None	Unit functioning normally WITH flow sensor	Unit is measuring the reference velocity. The actually measured flow velocity is displayed in cm/s.
OFF	MEASURING @100% fan: 100% I: xxx uA Brush: xxhxxm v: xxxx cm/s vref: xxxx cm/s	None	Unit functioning normally WITH flow sensor	Shortly after startup and after a cleaning routine, when a reference speed is saved but no actual air velocity is as yet measured the unit will rev up to 100 % to measure the actual flow velocity.
OFF	Normal Operation fan: xx% I: xxx uA brush: xxhxxm v: xxxxcm/s vref: xxxxcm/s	None	Unit functioning normally WITH flow sensor	If a flows ensor was found. v: xxxx cm/s is the actually measured velocity, vref the reference velocity measured with fresh collectors.

* see figure 3.5 [A], ** see figure 3.5 [C]

5. Usage

Error-light *	Display notification **	Problem	Consequence	Solution / Explanation
OFF	Cleaning routine initiated. Waiting for fan to spin down xx:xxs	None	Brush started, in xxx seconds the brush will start moving downwards	
OFF	Brush moving down time out in: xx:xxs	None	Brush is moving downwards, once at the bottom, it will return to the upward position.	N.A. (If the bush does not reach the bottom within the set time (xxx), the unit will provide an error.)
OFF	Brush moving up time out in: xx:xxs	None	Brush is going up Depending on the program, after returning, it will go down again or the fan and high voltage will turn on after a few seconds	N.A. (If the bush does not reach the top within the set time (xxx), the unit will provide an error.)
OFF	Local setpoint for fan speed: xx%	None	Local set point of the fan has been changed to the indicated value.	Text will be displayed when the fan set point is locally changed using the FAN + 10%.
OFF	Central control active. Local setting of fan speed is NOT allowed	None	If the device is connected to a central control (to be ordered separately), the device will not respond to a local change of the fan set point.	Text will be displayed if one tries to locally alter the fan set point with the FAN + 10% button, while the unit is connected to a central control.
OFF	Filter time-out on: date Check filter fan: xx% I: xxx uA brush: xxhxmm	Collectors might be saturated	The purifying capacity of the unit might be reduced.	Check collectors and replace if necessary.
OFF	TAKE CARE: Filter timer will be reset Press again to reset filter timer	None	ONLY IF THE COLLECTORS HAVE IN FACT BEEN REPLACED BY NEW CLEAN COLLECTORS: press button again. Otherwise DO NOT UNDERTAKE ACTION	By pressing the button again the system is instructed to reset the filter timer. This is needed if COMPLETELY NEW COLLECTORS have been mounted. In any other situation do not press the button again, as the filter timer will not be accurate any longer.

5. Usage

Error-light *	Display notification **	Problem	Consequence	Solution / Explanation
OFF	Filter timer has been reset. Next filter change in: xxxxxxmm	None	Filter timer has been reset	Filter timer has been reset
OFF	LOW FLOW fan: xx% I: xxx uA brush: xxxxcm/s vref: xxxxcm/s	Measured air velocity is low, collectors might be saturated.	System cleaning capacity might be lower.	(refer to chapter 5.8 airflow monitoring) 1. Start self-cleaning routine 2. Turn- off system and if possible clean the surface of pre-filter and collectors, then check whether the LOW FLOW indication disappears (wait for 10 min after switching on P10000-4C) 3. Replace the filters with fresh filters if the LOW FLOW indication persists
OFF	TAKE CARE: Reference flow will be measured ONLY PRESS AGAIN if filters have been replaced	None	ONLY IF NEW COLLECTORS HAVE BEEN MOUNTED: press button again. Otherwise DO NOT UNDERTAKE ACTION	Pressing the start brush button again will instruct the system to measure a new reference velocity. This is needed in case COMPLETELY NEW COLLECTORS have been mounted. In any other situation do not press the start brush button again as this will interfere with the airflow monitoring.
OFF	Filters replaced Reference flow will be measured	None	A new reference velocity will be measured	System will measure a new reference velocity.

6. Troubleshooting

6.1 Troubleshooting

If an error message occurs, the error button (figure 3.2 [B]) will light up red and the display will turn red. If the filter is experiencing a problem, you can determine the cause of the problem using table 5.2 and, if necessary, solve the problem. If your problem is not in the list, please contact your supplier.

Table 6.1: Error notifications

Error-light *	Display notification **	Problem	Consequence	Solution / Explanation
OFF	SENSOR FAULT fan: xxx% I: xxxxmA brush: xxhxhm Vsens: xxxxmV	During system start-up a flow sensor was detected, but the signal from the flow sensor has since disappeared.	The airflow monitoring will not function correctly any longer.	Switch off the system and check the flow sensor, its' cable and the connection. Turn on the system again and verify if it is detected again. If the flow sensor is connected but not detected, or if the SENSOR FAULT reappears, contact the supplier
OFF	Ionizer current xx too high Ihigh: xx fan: xxx% restart HV in: xx:xxm	The current supplied by the high voltage has been somewhat too high	High voltage is switched off briefly, will restart after the waiting time.	Due to changing weather conditions (humidity) or pollution, the current in the unit can sometimes become too high. The unit will then temporarily interrupt the high voltage, and after the waiting time try again if conditions have improved. This repeats itself a maximum of 4 times, after which an Ionizer current too high message will occur. No action required.
ON	Ionizer current too high Ihigh: xxxxmA fan: xxx% date time (*)	The current supplied by the high voltage has for a short time been much too high or several times a bit too high.	The high voltage is switched off. The fan and brush function will continue to function. The unit still cleans the air, but with a lower efficiency.	Turn off the unit. Restart the unit after 10 seconds. If the error persists, contact the supplier.
ON	Brush time-out moving down date ti (*) ----- Brush time-out going up date time (*)		The brush, fan and high voltage are switched off.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Turn off the unit. 2. Check the compressed air supply. A minimum of 3. approximately 6 bar is required with the unit. Also empty the water reservoir of the regulator (see chapter 5.3). If necessary, increase the compressed air pressure on the pressure regulator, but NOT HIGHER than 7.5 BAR! 4. Try to determine that there are no obstacles that prevent the brush from moving in the tube. 5. Restart the unit. The unit will attempt to raise the brush. If this succeeds, the unit will automatically start cleaning again and switch on the fan and the high voltage. Then start the brush manually (with the brush button) to verify that it works again (back and forth). If the brush times out again, contact the supplier.
ON	FAN FAULT date time (*)	The automatic fan protection was tripped.	The fan and high voltage are switched off. The brush cannot be started.	Switch the unit off. Check that the fan is not blocked. Switch the unit on again. If the fan error persists, contact the supplier.

* see figure 3.2 [A], ** see figure 3.2 [C]

7. Maintenance log

7.1 Maintenance log

Every repair and maintenance service must be recorded in this log. If it is necessary to claim the guarantee, it can be checked with the help of this overview that the actions have been carried out according to the standard. All operations must be signed by a recognized installer.

Table 7.1: Maintenance log

	Date	Name	Company	Signature	Remarks
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

8. | Signature

8.1 Signature

This signifies that you have read the manual and comply with the safety regulations described in this document. Keep this document well. The serial number can be found on the sticker on the side of the control box. See also figure 3.2 [G]

Company name: _____

Name of the undersigned: _____

Date: _____

Place: _____

Serial number (s) of the supplied P10000 (s):

SIGNATURE

Introductie

Gefeliciteerd met de aankoop van uw E-PURE ASPRA luchtreiniger van Formula Air. De E-PURE ASPRA is een luchtreiniger, gebaseerd op een unieke en gepatenteerde technologie. De E-PURE ASPRA technologie is door onafhankelijke partijen getest zoals TNO, VITO en ECN. Deze testen bevestigen dat alle atmosferische deeltjes (bereik <0.1 – 10 micron / PM10, PM2.5, PM1, PM0.1) zeer efficiënt door de E-PURE ASPRA uit de lucht verwijderd worden. E-PURE ASPRA luchtreiniging is effectief voor grote deeltjes zoals sporen, pollen en dierlijke stoffen, maar ook voor fijner fijnstof zoals organisch materiaal zoals virussen, bacteriën, prionen, en anorganisch materiaal zoals roet, afkomstig van verkeer. De zeer schadelijke ultrafijnstof- en nanodeeltjes kunnen hart- en vaatziekten, kanker en vroegtijdig overlijden veroorzaken. Met E-PURE ASPRA worden zelfs deze zeer kleine deeltjes permanent uit de lucht verwijderd.

Omdat in de ruimte van industriële gebouwen naast fijne stofdeeltjes ook grote deeltjes aanwezig zijn, is de E-PURE ASPRA P10000-4C tevens uitgerust met een grofstof filter. Hiermee worden grote deeltjes zoals bijvoorbeeld houtzaagsel en poeders uit de lucht gehaald. Het grofstof filter wordt, ter voorkoming van het verstoppen van de P10000-4C, periodiek automatisch gereinigd. De P10000-4C kan optioneel uitgerust worden met filtermateriaal om gas te verwijderen, zoals giftige gassen uit industrie, verkeer en veeteelt.

De E-PURE ASPRA P10000-4C is dusdanig ontwikkeld dat de lucht gemakkelijk door het apparaat kan stromen, terwijl een maximale hoeveelheid stof effectief wordt afgevangen. Dit wordt gecombineerd met een lage drukval en dus lage energiekosten. Voor meer informatie over de werking van de P10000-4C zie hoofdstuk 3.

Lees dit eerst:

- Het is verplicht dat deze handleiding wordt gelezen vóór het gebruik van het product door al het personeel van uw bedrijf dat de E-PURE ASPRA P10000-4C gaat bedienen en of mogelijkerwijs in directe aanraking komt met het product.
- Bewaar daarna deze handleiding goed.
- De tekst in de handleiding refereert naar de standaard versie van het product.
- Het werkelijke product kan afwijken van de afbeeldingen in de handleiding.
- Formula Air kan niet verantwoordelijk gehouden worden voor defecten die veroorzaakt zijn door gebruik anders dan in deze handleiding beschreven.
- Hoewel de documentatie met de grootste zorgvuldigheid is samengesteld, aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid voor onjuistheden, vergissingen, zet- of drukfouten.

Auteursrechten en Handelsmerken

Auteursrecht © Formula Air B.V. Deze gebruikershandleiding wordt beschermd door het auteursrecht. Het kopiëren van deze handleiding is alleen voor eigen gebruik toegestaan. Distribueren, reproduceren of vertalen is niet toegestaan, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Formula Air B.V.

1. Belangrijke instructies	35
1.1 Veiligheidsmaatregelen	35
1.2 Symbolen	37
1.3 Garantie	37
2. Technische specificaties	38
2.1 Specificaties	38
2.2 Afmetingen	39
3. Functieoverzicht	40
3.1 Gebruiksdoeleinden	40
3.2 Werking	41
3.3 Onderdelen	44
3.4 Bedieningskast	46
3.5 Reduceer luchtklep	48
4. Installatie	49
4.1 Installatievereisten	49
4.2 De E-PURE ASPRA P10000 installeren	50
5. Gebruik	51
5.1 Bij eerste gebruik/wisselen van collectoren	51
5.2 Opgevangen stof verwijderen	52
5.3 Legen waterreservoir reduceerventiel	52
5.4 De E-PURE ASPRA P10000-4C aan- en uitzetten	53
5.5 Automatische zelfreiniging	53
5.6 Borstel handmatig bedienen	53
5.7 Ventilator instellen	54
5.8 Schoonmaken binnenkant	54
5.9 Schoonmaken overig	55
5.10 Schoonmaken van de E-PURE ASPRA P10000-4S	55
5.11 Luchtstromingsbewaking (optioneel)	56
5.12 Schema displaymeldingen	57
6. Probleemoplossing	60
6.1 Probleemoplossing	60
7. Onderhoudslogboek	61
7.1 Onderhoudslogboek	61
8. Ondertekenen	62
8.1 Ondertekenen	62

1. Belangrijke instructies

1.1 Veiligheidsmaatregelen

Ontvangst levering

- Controleer bij ontvangst van levering op zichtbare beschadigingen van bijv. transportschade, scheuren of deuken aan het apparaat en controleer of alle onderdelen goed vastzitten.
- Bij geconstateerde gebreken van ontvangst dient Formula Air direct gecontacteerd te worden en mag het apparaat niet in gebruik worden genomen.

Installatie

- Om een veilige werking van het apparaat te waarborgen moet het apparaat worden geïnstalleerd en aangesloten door erkende installateurs.
- De stekker mag alleen worden aangesloten op een geraad stopcontact met een aansluitspanning van ~220-240 V, 50-60 Hz, teneinde het risico op een elektrische schok te verkleinen. Als er geen geraad stopcontact aanwezig is neem dan contact op met een erkende installateur om het juiste stopcontact te installeren.
- Indien het snoer beschadigd is, dient het door de producent, de installateur of een vergelijkbaar gekwalificeerd persoon vervangen te worden, ten einde gevraat te voorkomen.
- De groepszekering van uw stopcontact moet een nominale stroom waarde van maximaal 16 A hebben.
- Door zijn werkingsprincipe kunnen er vonken voorkomen binnen in de elektrostatische sectie. Installeer het apparaat nooit op plaatsen waar ontvlambare gassen of vloeistoffen of grote hoeveelheden stof in de lucht een explosief mengsel kunnen vormen.
- Plaats het apparaat altijd uit de weg van looproutes, heftrucks aanvoerroutes en drukke gebieden om het omstoten van de applicatie te voorkomen.
- Vermijd plaatsing naast deuren, ramen of kwetsbare objecten om beschadiging bij het eventuele omstoten van de applicatie te vermijden.
- De applicatie is alleen geschikt voor gebruik binnenshuis in geventileerde ruimten in een temperatuur van 0-50 °C met een luchtvochtigheidsgraad van 0 to 90%.
- Stel het product niet bloot aan water, andere vloeistoffen of condensvorming.
- Het totale product dient op geen enkele plek doorboord te worden.

Gebruik

- Zet het apparaat nooit aan wanneer het apparaatsnoer en/of stekker beschadigd is of na het ervaren van of vermoeden van defecten.
- Gebruik het apparaat niet als uw enige bescherming tegen schadelijk stoffen.
- Gebruik het apparaat niet voor andere toepassingen dan beschreven in paragraaf 3.1 'Gebruiksdoeleinden' zonder van tevoren een expert van Formula Air raad te plegen.
- Het apparaat neemt in geen geval de noodzaak weg om een ruimte naar behoren te ventileren.
- Trek om het apparaat volledig uit te schakelen de stekker uit het stopcontact.
- Maak nooit de elektrakast of het apparaat zelf open. Het negeren van deze instructie zal uw garantie laten vervallen en kan leiden tot uiterst gevaarlijke situaties.
- Dompel het apparaat nooit onder in water of andere vloeistoffen.
- De ingang of uitgang van de unit mogen niet bedekt worden.
- Er mogen geen voorwerpen door de roosteropeningen van het toestel worden geduwd. Dit kan de werking verstoren en levert gevaar op van persoonlijk letsel en/of brand met eventueel de dood tot gevolg.
- Zet het apparaat nooit aan indien het apparaat schade heeft opgelopen,

1. Belangrijke instructies

onderdelen niet goed vastzitten of niet normaal lijkt te functioneren en raadpleeg uw installateur of Formula Air.

- Dit product en/of systeem mag worden bediend door kinderen van 12 jaar en ouder en door personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of een gebrek aan ervaring en kennis, mits zij onder toezicht staan of zijn geïnstructeerd over het gebruik op een veilige manier en zich bewust zijn van de gevaren van het product en/of systeem.

Collectoren

- Het vervangen van collectoren, het uitvoeren van onderhoud en reparaties en het schoonmaken van het apparaat aan de binnenkant mag alleen door erkende installateurs uitgevoerd worden.
- Voordat collectoren worden vervangen, onderhoud en reparaties worden uitgevoerd of de binnenkant wordt schoongemaakt, dient de hoofdschakelaar op nul worden gezet en minstens 1 minuut nadien te worden gewacht. Zie hoofdstuk 5.
- Gebruik alleen collectoren en accessoires die worden aangeraden door Formula Air .
- Gebruikte collectoren kunnen verontreinigingen bevatten door gebruik. Voor het correct hanteren van gebruikte collectoren, raadpleeg toepasselijke gezondheid en veiligheidstandaarden of neem contact op met een industriële hygiënist. Teneinde het risico van ziekte of verwonding te voorkomen, gebruik altijd geschikte luchtweg bescherming en beschermende kleding wanneer u gebruikte collectoren hanteert. Gebruikte collectoren mogen alleen in overeenstemming met nationale en regionale wetgeving weggeworpen worden.
- Controleer altijd na het verplaatsen van de applicatie of wanneer iemand of iets tegen de applicatie aan is gestoten of de collectoren goed vast zitten.

Onderhoud & reparaties

- Voordat collectoren worden vervangen, onderhoud en reparaties worden uitgevoerd of de binnenkant wordt schoongemaakt, dient de hoofdschakelaar op nul worden gezet en minstens 1 minuut nadien te worden gewacht. Verwijder bij voorkeur tevens de stekker uit het stopcontact. Zie hoofdstuk 5.
- Probeer nooit het apparaat of de stroomkabel zelf te repareren. Neem in plaats daarvan contact op met uw leverancier als u defecten vermoedt.
- Verwijder nooit zelf onderdelen van het apparaat en pas nooit onderdelen van het apparaat aan.
- Het uitvoeren van onderhoud en reparaties en het schoonmaken van het apparaat aan de binnenkant mag alleen door erkende installateurs uitgevoerd worden.
- Opgevangen stof kan verontreinigingen bevatten door gebruik. Voor het correct hanteren van het opgevangen stof, raadpleeg toepasselijke gezondheid en veiligheidstandaarden of neem contact op met een industriële hygiënist. Teneinde het risico van ziekte of verwonding te voorkomen, gebruik altijd geschikte luchtweg bescherming en beschermende kleding wanneer men opgevangen stof hanteert. Opgevangen stof mag alleen in overeenstemming met nationale en regionale wetgeving verwerkt worden.

1. Belangrijke instructies

1.2 Symbolen

Tabel 1.1: symbolen met beschrijving

Symbool			
Beschrijving	Hoogspanning	Attentie	CE-markering – Apparaat voldoet aan de eisen van de EC-richtlijn 2006/42/EG

1.3 Garantie

Gedurende de garantieperiode van 1 jaar vanaf de levertdatum, tenzij anders overeengekomen, verhelpt Formula Air B.V. alle defecten die te wijten zijn aan materiaal- of productiefouten van de E-PURE ASPRA. Formula Air B.V. kan, naar keuze, het defecte toestel ofwel herstellen ofwel vervangen. Garantie reparaties worden uitsluitend in opdracht en na goedkeuring van Formula Air B.V. uitgevoerd. De garantie voor vervangen onderdelen beëindigt automatisch met het vervallen van de originele garantie van het apparaat.

Formula Air B.V. is niet verplicht om apparaten te herstellen of te vervangen indien:

- Zichtbare beschadigingen en losgetralde onderdelen door transport na ontvangst levering niet binnen 10 werkdagen zijn gemeld aan Formula Air B.V.
- Het apparaat niet correct volgens de voorgeschreven installatie voorschriften is geïnstalleerd.
- Het apparaat defect is geraakt ten gevolge van beschadigingen, oneigenlijk gebruik, modificaties of wijzigingen die werden aangebracht na de aankoopdatum.
- Het apparaat onderhouden of gerepareerd is door een ander dan een geautoriseerde onderhouds monteur van Formula Air B.V.
- Er niet regelmatig onderhoud wordt gepleegd.
- Er sprake is van schade ten gevolge van onvoorzien omstandigheden zoals natuurrampen, blikseminslag, e.d.

Alle kosten die resulteren uit bovengenoemde omstandigheden komen derhalve en exclusief voor rekening van de koper en vallen buiten de garantie. Wanneer u een Formula Air product naar Formula Air verzendt, dient dit gedaan te worden in de transport veilige verpakking, om een correct transport te waarborgen en uw garantie in stand te houden. Producten dienen in combinatie met een kopie van de originele factuur verzonden te worden.

2. | Technische specificaties

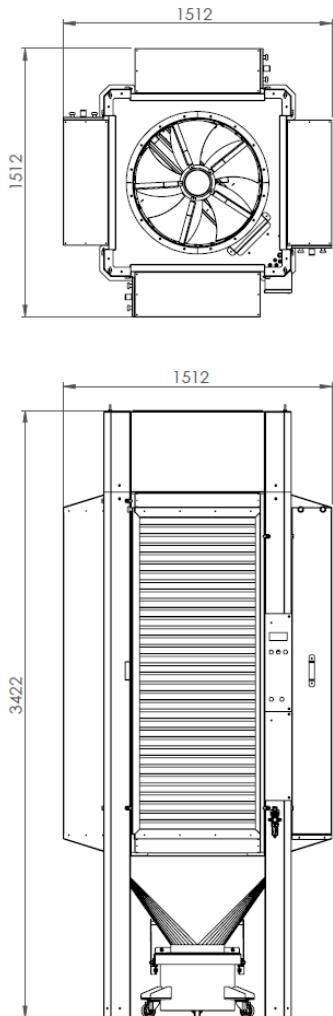
2.1 Specificaties

Tabel 2.1: specificaties P10000

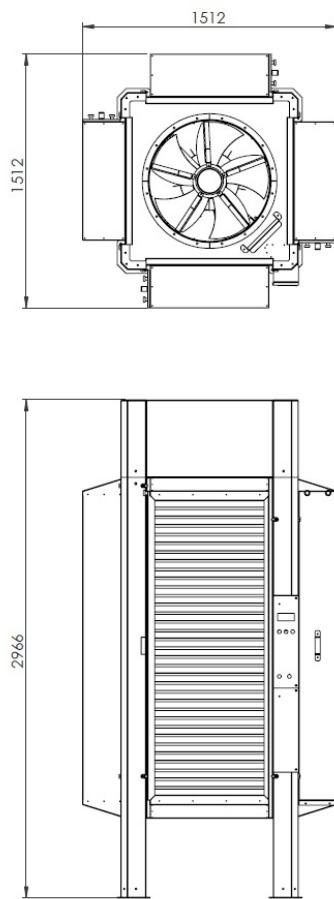
Type	P10000-4C	P10000-4S
Artikelcode	IEAA000001	IEBF000001
Afmetingen	1512 x 1512 x 3422 mm	1512 x 1512 x 2966 mm
Reinigingstechniek	ASPRA (extra optie actiefkoolstof), zelfreiniging	ASPRA (extra optie actiefkoolstof)
Capaciteit	10.000 m ³ /h	
Vermogen	100 (4000 m ³ /h) - 700 W (10.000 m ³ /h)	
Stroominput	~230 V / 50 - 60 Hz	
Geluid	58 dB (LpA)	
Filtratie efficiëntie	99%	
Plaatsing	Binnen (0 °C – 50 °C)	
Installatie	Vrijstaand (4 uitstroomzijden)	
Bediening	Standen schakelaar	
Materiaal	Gegalvaniseerd staal	
Kleur	Grijs (RAL 7011 en RAL 7042)	

Collectoren, filters en extra's	Artikelcode
E-PURE P-C4 Collector set (4 zijden)	IEZA000001
E-PURE P-WF Afwasbaar voorfilter (per zijde)	IEZB000001
E-PURE P-AC Actiefkoolstoffilter (per zijde)	IEZB000002
E-PURE P-FS Flow sensor	IEZX000001

2.2 Afmetingen



Figuur 2.1: afmetingen P10000-4C (4-zijdig)



Figuur 2.11: afmetingen P10000-4S (4-zijdig)

3. | Functieoverzicht

3.1 Gebruiksdoeleinden

Verbeteren van de binnenluchtkwaliteit

De E-PURE ASPRA stand-alone Luchtreinigers zijn ontworpen om voortdurend de binnenluchtkwaliteit te verbeteren door schadelijke deeltjes zoals stof, pollen en microben te verwijderen. De E-PURE ASPRA P10000-4C is specifiek ontwikkeld om naast kleine ultrafijne deeltjes tevens grove deeltjes die tijdens bedrijfs- en productieprocessen vrij komen uit de lucht te verwijderen.

Naast luchtreiniging is ventilatie ook een onmisbaar component van een gezonde binnenlucht. Zorg er daarom voor dat er altijd voldoende lucht van buiten binnenkomt om de concentratie CO₂ te verlagen die ontstaat door ademhalings- en verbrandingsprocessen.

Formula Air raadt aan om de lucht van een ruimte minimaal tweemaal per uur te reinigen. Hiervoor dient rekening gehouden te worden met het volume van de binnenruimte en het debiet van het ventilatie systeem. Als de toevoer van verontreinigingen naar de ruimte hoog is, of de eisen die aan de luchtkwaliteit gesteld worden streng zijn, zorg er dan voor dat de capaciteit van het systeem meerdere malen uw ruimte volume is. Wellicht is het nodig om meerdere apparaten te installeren om dit doel te bereiken. Neem, voor een persoonlijk advies, contact op met Formula Air of uw installateur.

Luchtreinigingsresultaten

Formula Air en haar distributeurs doen geen beloften over de specifieke luchtreiniging resultaten die bereikt kunnen worden onder de specifieke omstandigheden van de gebruiker. De verbetering van de lucht in de binnenruimte die met de E-PURE ASPRA bereikt kunnen worden hangen sterk af van bijkomende factoren, die zich buiten de invloed van Formula Air of haar distributeurs bevinden. Belangrijke factoren die de totale effectiviteit en prestatie van de luchtreiniger beïnvloeden omvatten:

- Het type luchtverontreiniging.
- Intensiteit van de verontreinigingsbron(nen).
- Verontreinigingsconcentratie.
- Grootte van de binnenruimte (kamergrootte).
- Snelheidsstand van het apparaat.
- Locatie en plaatsing van het apparaat.
- Aantal apparaten dat in de binnenruimte wordt geplaatst.
- Ventilatievoud van de ruimte
- Natuurlijke ventilatie van de ruimte

Voor advies voor het optimaal gebruik van uw Formula Air luchtreinigingsapparaat kunt u contact opnemen met Formula Air .

3. Functieoverzicht

3.2 Werking

Luchtverplaatsing

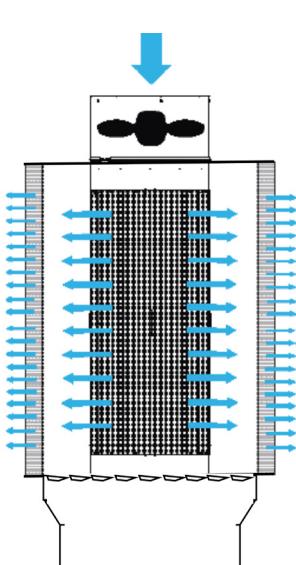
De E-PURE ASPRA P10000 zuigt de lucht m.b.v. een ventilator aan de bovenkant van het apparaat aan en verspreidt vervolgens de gereinigde lucht via de zijkanten (zie figuur 3.1) weer de ruimte in. De luchtworp is afhankelijk van de ingestelde ventilatorstand en de dikte van de gebruikte collectoren.

Filter

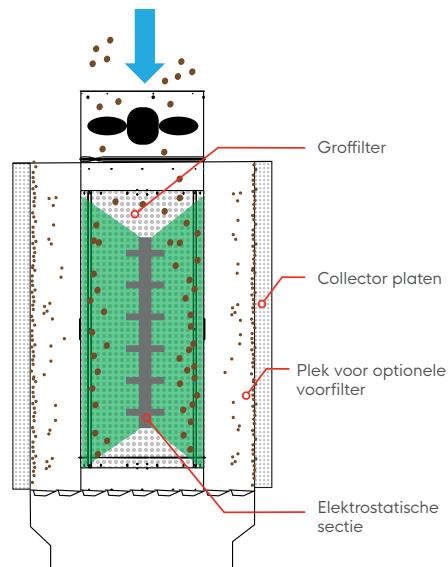
Tijdens het verplaatsen van de lucht door de E-PURE ASPRA P10000, worden de deeltjes eerst in de elektrostatische sectie (zie figuur 3.2) opgeladen. Hierdoor hechten zij zeer gemakkelijk aan geraarde en statische oppervlaktes. De deeltjes worden vervolgens door het grofstof filter en de EF collectoren effectief uit de lucht verwijderd.

Het reinigen vindt in twee stappen plaats: In de eerste stap wordt de lucht door het groffilter gefilterd. Hier worden de grote (lees grotere) deeltjes aangevangen. Het groffilter kan bestaan uit geperforeerde platen, gaas of combinaties daarvan, afhankelijk van het soort stof.

Kleinere deeltjes zullen door de gaten van het grofstof filter stromen. In de tweede stap worden deze kleinere deeltjes aangevangen in de collectoren. Eventueel kan de levensduur van de collectoren verlengd worden door het plaatsen van optionele reinigbare fijnmazige voorfilters die tussen het grofstof filter en de collectoren geplaatst kunnen worden.



Figuur 3.1 Luchtstroming in de P10000-4C



Figuur 3.2 Het verwijderen van deeltjes uit de lucht

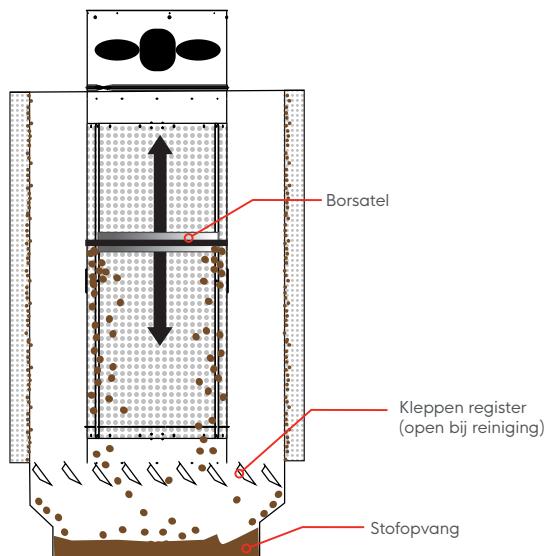
3. Functieoverzicht

Automatische reiniging van het groffilter (P10000-4C)

Na verloop van tijd zal het aantal deeltjes op het grofstof filter toenemen totdat dit verzaagdigt is met een koekachtige vervuiling. Het grofstof filter wordt dan ook periodiek automatisch gereinigd. Hierbij gaat een borstel meerdere maken van boven naar beneden en terug, waarbij deze "koek" van het grofstof filter geveegd wordt en naar beneden in de daarvoor bestemde stofopvang valt. Figuur 3.3 geeft de automatische reiniging van het grofstof filter weer.

Af fabriek wordt een gegeven borstelfrequentie (bijvoorbeeld eens per 24 of 48 uur) ingesteld. Meer grofstof zal resulteren in snellere koekvorming in het grofstof filter. Deze koekvorming is gewenst, aangezien dit de filterende werking van het grofstoffilter versterkt, de koek gaat fungeren als een extra filterlaag. Als de koek echter te dik wordt zal de luchtstroom afnemen, ook kan het zijn dat de koek niet meer te verwijderen is als deze er te lang op zit of te dik is. De frequentie van de reiniging van het grofstof filter is daarom sterk afhankelijk van de omstandigheden waarin de P10000-4C werkt. Te vaak borstelen, en het grofstof komt teveel in de collectoren waardoor de levensduur van de collectoren terugloopt en weinig stof in de stofopvangbak komt, te weinig borstelen en de luchtstroom van de P10000-4C loopt te ver terug. Vandaar dat het borstelinterval enige tijd na inbedrijfstelling bij de klant meestal nog aangepast moet worden.

Om te voorkomen dat het stof in de opliggende vervolgens weer opgewerveld wordt op het moment dat de ventilator weer begint te draaien, wordt deze bak afgesloten door middel van een zogenaamd kleppenregister (zie ook figuur 3.3), langwerpige platen die om een as kunnen draaien. Tijdens het naar beneden bewegen van de borstel openet het kleppenregister. Hierdoor valt het stof, dat door het borstelen zowel aan de binnen- als aan de buitenkant van het grofstof filter naar beneden valt, in de stofopvangbak. Als de borstel naar beneden beweegt is het kleppenregister dus open, in alle andere situatie zal het dicht zijn.



Figuur 3.3 Automatische reiniging van het groffilter

3. | Functieoverzicht

Reinigen en vervangen collectoren

Ook de collectoren zullen uiteindelijk verzadigd raken met stof. Doordat het grofstof filter de grotere deeltjes al uit de lucht heeft afgevangen, zullen deze collectoren hoofdzakelijk verzadigd raken met fijnstof. Naarmate de collectoren verzadigen met stof, zal de drukval toenemen door het stof dat de luchtstroming blokkeert. Hierdoor zal de hoeveelheid lucht die door de P10000 stroomt afnemen, wat de reinigingscapaciteit van de P10000 doet afnemen. Als collectoren verzadigd zijn, zullen deze vervangen moeten worden.

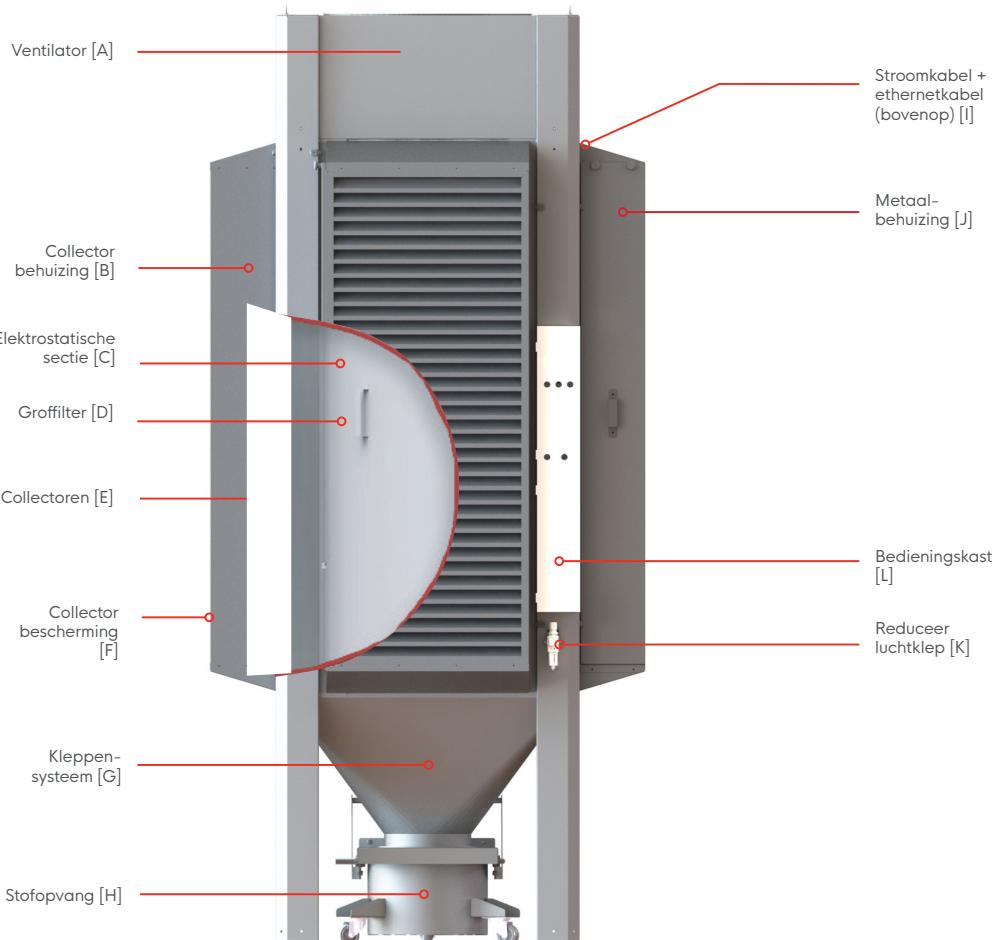
Het systeem zal daarom na een gegeven aantal draaiuren een waarschuwing afgeven om de collectoren te controleren. Dit aantal draaiuren wordt af fabriek ingesteld en na verloop van tijd aangepast op de situatie van de klant. Dit omdat de levensduur van de collectoren afhankelijk is van de lokale situatie van de klant. De verzadigingstijd wordt bepaald door het soort stof, de grootte van de stofdeeltjes en de totale hoeveelheid stof en moet per toepassing/klant opnieuw bepaald worden.

Luchtstroombewaking (optioneel)

In plaats van een schatting van de levensduur van het filter door middel van de draaiuren, kan ook de optionele flowsensor toegepast worden. Hiermee wordt de luchtsnelheid gemeten. Zoals hiervoor al gezegd zal, naarmate collectoren verzadigen met stof, de hoeveelheid lucht die door de P10000-4C stroomt afnemen. De flowsensor is in staat deze afname te meten.

Na het plaatsen van nieuwe filters wordt een 1e referentiemeting verricht. De bij deze meting gemeten luchtsnelheid (in m/s) wordt als referentie opgeslagen. Periodiek wordt nu opnieuw de luchtsnelheid (op 100 % van de ventilatorstand) gemeten, en vergeleken met de referentiemeting. Als de luchtstroom nu minder dan een bepaald percentage (normaal 75%) van deze referentie bedraagt, geeft het systeem een waarschuwing af. Het systeem monitort met de optionele flowsensor dus zelf de prestaties.

3.3 Onderdelen



Figuur 3.4: Hoofdonderdelen E-PURE ASPRA P10000-4C

3. | Functieoverzicht

Ventilator [A]

De ventilator zuigt lucht aan van boven naar binnen.

Collector behuizing [B]

Met deze behuizing zitten de collectoren bevestigd op de P10000.

Elektrostatische sectie [C]

De elektrostatische sectie laadt deeltjes en virussen in de lucht op waardoor ze in het groffilter en de collectoren worden opgevangen.

Groffilter [D]

Het groffilter verwijdert grote deeltjes uit de lucht. Dit verlengt de levensduur van de collectoren [E]. Tevens wordt het groffilter op programmeerbare tijden automatisch gereinigd.

Collectoren [E]

De collectoren verwijderen fijnstof, ultra fijnstof, virussen, bacteriën, prionen, gistsporen, dierlijk stof en roet van de binnenlucht. Standaard bevat iedere zijde van de E-PURE ASPRA P10000-4C een collector. Formula Air raadt aan uw collectoren periodiek te vervangen. Bekijk hoofdstuk 5 voor meer informatie.

Collector bescherming [F]

Het (lammelen) rooster beschermt de collectoren en richt de uitstroom van de lucht.

Stofopvang [H]

Hierin wordt het grofstaaf, na een zelfreinigingscyclus, opgevangen. Bekijk hoofdstuk 5.4 voor het afvoeren van stof.

Stroomkabel + ethernetkabel (bovenop) [I]

Stroomkabel (standaard 3 meter) met randaardstekker (type: CEE 7/7 German Schuko). Vervang nooit zelf de kabel. Laat dit altijd een erkende installateur doen. Tevens bevindt zich hier de ethernetkabel voor de aansluiting met de centrale aansturing.

Metalen behuizing [J]

De metalen behuizing is gemaakt van gepoedercoat gegalvaniseerd staal.

Reduceer luchtklep [K]

Aansluiting voor een Ø6 mm en 6-10 bar luchtslang. Sluit daarop uw luchtcompressor aan. De compressor moet 1 L/min bij 6-10 bar kunnen leveren. Compressor en luchtslang worden niet meegeleverd bij de E-PURE ASPRA P10000-4C. De filterregelaar (type: P31EB12EGMBNTP) zal de perslucht van o.a. condens gefilterd worden en kan de luchtdruk worden ingesteld voor het borstelreinigingsmechanisme. Deze wordt standaard op 6 bar ingesteld. Periodiek zal het reservoir met opgevangen water door de gebruiker geleegd moeten worden.

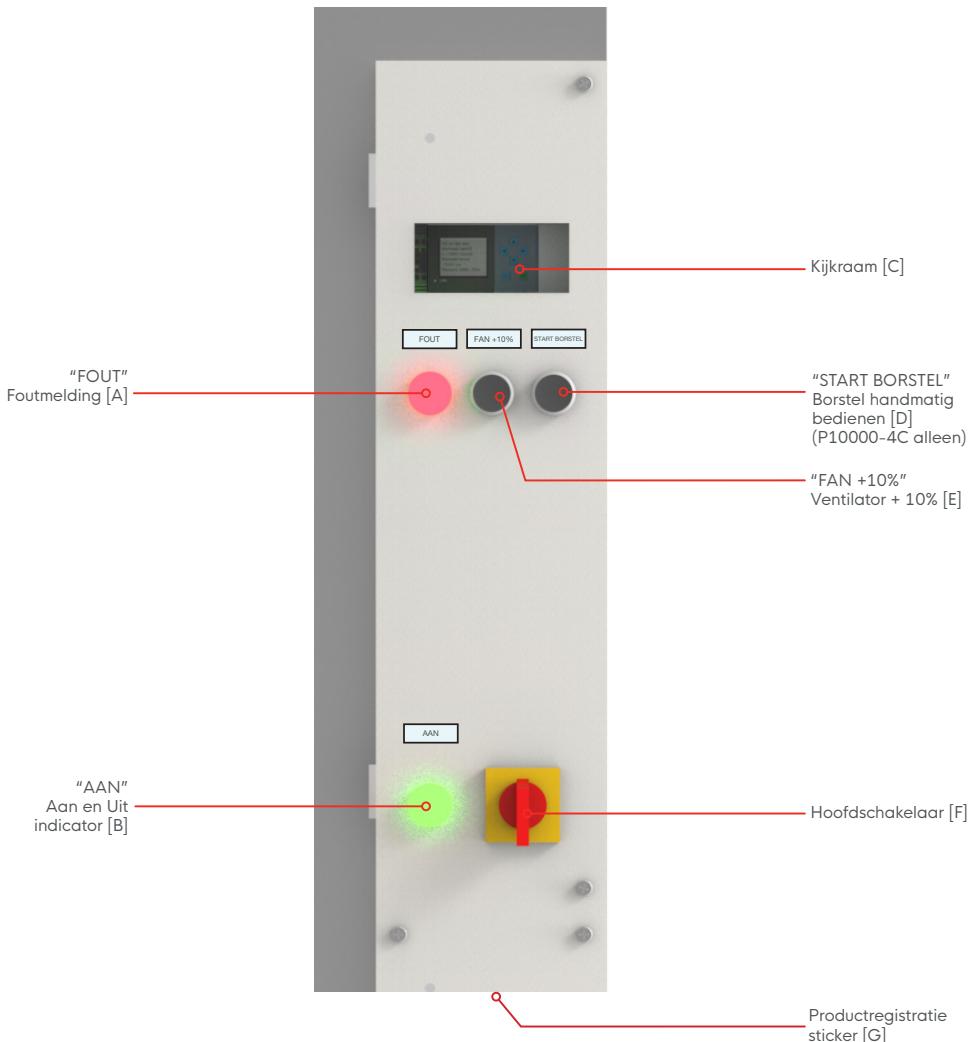
Bedieningskast [L]

De bedieningskast beheert de logische controller, de hoofdschakelaar en de standen drukknoppen. De bedieningskast mag alleen worden opengemaakt door een erkende installateur.

Ingang palletwagen [M]

De E-PURE ASPRA P10000-4C kan voorzichtig verplaatst worden met behulp van een palletwagen. Hiervoor dient een palletwagen gebruikt te worden met een lepellengte van minimaal 120 cm.

3.4 Bedieningskast



Figuur 3.5: Onderdelen bedieningskast

3. | Functieoverzicht

Foutmelding [A]

De E-PURE ASPRA P10000 beschikt over een zelfdiagnose. Indien er een fout in het systeem plaatsvindt, gaat de rode lamp branden. Zie hoofdstuk 6 voor probleemplossing.

Aan en Uit indicator [B]

Deze groene lamp brandt indien de E-PURE ASPRA P10000 aan staat.

Kijkraam [C]

Door het kijkraam van de schakelkast kunt u de display van de luchtreiniger zien. Deze geeft informatie weer over: reinigingsinterval, foutmeldingen, tijd en dag. Zie hoofdstuk 5 voor het bedienen van de luchtreiniger.

Borstel handmatig bedienen [D]

Indien gewenst, kan de unit een handmatige zelfreiningscyclus doorlopen. Zie ook hoofdstuk 5.

Ventilator + 10% [E]

De ventilator heeft 9 standen. Met behulp van deze druknop doorloopt u deze standen. Zie ook hoofdstuk 5.

Hoofdschakelaar [F]

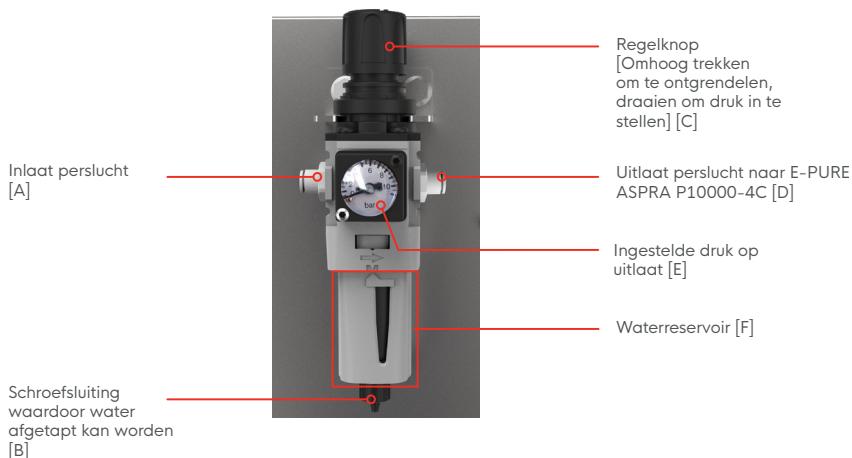
Met behulp van de hoofdschakelaar wordt de unit aan- en uitgezet. Indien de unit aan staat zal de groene lamp branden. Zie onderdeel [B] in figuur 3.5. Tip: het is mogelijk om de hoofdschakelaar, ten behoeve van de veiligheid, tijdens onderhoud of reparatie, in de "UIT-stand" met behulp van een hangslot vast te zetten. Dit is nodig indien het niet mogelijk is om de stekker van de E-PURE ASPRA P10000 uit het stopcontact te halen. Verwijder bij voorkeur altijd de stekker uit het stopcontact.

Productregistratie sticker [G]

Deze sticker vindt u op de zijkant van de bedieningskast. Hierop staan de unieke nummers vermeld horende bij de desbetreffende E-PURE ASPRA P10000.

3. Functieoverzicht

3.5 Reduceer luchtklep



Figuur 3.7: Onderdelen reduceer luchtklep

4. Installatie

4.1 Installatievereisten

Veiligheid

Belangrijk! Neem bij de voorbereiding van de installatie alle veiligheidsmaatregelen in acht zoals vermeld onder 1. Belangrijke instructies "Installatie".

Plaatsing

- Zorg er voor dat rondom het apparaat genoeg ruimte is voor toevoer en afvoer van lucht. Wij adviseren daarom om bij plaatsing en tijdens gebruik rondom de unit minimaal 1 meter aan vrije ruimte te geven. Zie figuur 4.1.
- Zorg ervoor dat de E-PURE ASPRA P10000 gemakkelijk te bereiken is na installatie om onderhoud mogelijk te maken.
- Zorg er voor dat de collectoren, bedieningskast en de stofopvangbak gemakkelijk te bereiken zijn zodat monteurs in staat zijn om reparatie en onderhoud te verzorgen.
- Zorg ervoor dat de E-PURE ASPRA P10000 beschermt is tegen eventuele waterlekage.
- Plaats de E-PURE ASPRA P10000-4C nabij een perslucht aansluiting van 1 ltr/min bij 6 bar, zodat deze daarop aangesloten kan worden.
- Plaats het apparaat altijd uit de weg van looproutes, heftrucks aanvoerroutes en drukke gebieden om het omstoten van de applicatie te voorkomen.
- Vermijd plaatsing naast deuren, ramen of kwetsbare objecten om beschadiging bij het eventuele omstoten van de applicatie te vermijden.
- Het apparaat mag uitsluitend binnenshuis gebruikt worden in een gevентileerde ruimte met een temperatuur van 0 tot 60 °C en een luchtvochtigheidsgraad van 0 tot 90%.

4. | Installatie



Figuur 4.1: Benodigde ruimte rondom P10000-4C

4.2 De E-PURE ASPRA P10000 installeren

Volg de onderstaande stappen om de E-PURE ASPRA P10000 te installeren. In alle situaties geldt: verwijder nooit onderdelen van het apparaat.

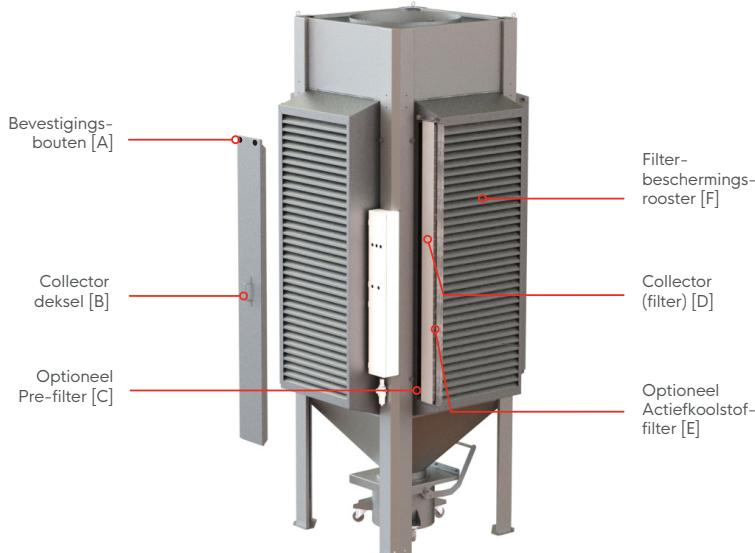
1. Controleer bij ontvangst van levering op zichtbare beschadigingen van bijv. transportschade, scheuren of deuken aan het apparaat en controleer of alle onderdelen goed vastzitten. Bij geconstateerde gebreken van ontvangst dient Formula Air direct te worden gecontacteerd en mag het apparaat niet in gebruik worden genomen.
2. Plaats de E-PURE ASPRA P10000 op de gewenste locatie volgens installatievereisten. Zie hoofdstuk 4.1.
3. Sluit de E-PURE ASPRA P10000 aan op een geraad stopcontact met een aansluitspanning van ~220-240 V, 50-60 Hz.
4. Plaats de collectoren in de P10000 zoals onder hoofdstuk 5.1 beschreven staat.
5. Sluit een Ø 6mm, 6-10 bar luchtslang aan op de E-PURE ASPRA P10000-4C (P10000-4C only) met een luchtaanvoer van 15NL/min. Bevestig de luchtslang op zodanige wijze met bijvoorbeeld dat machines of personeel er niet in verstrik kunnen raken. Voorkom daarbij knikken in de leiding.
6. Controleer of de reduceer luchtklep figuur 3.7 [E] staat ingesteld op 6 bar (P10000-4C only).
7. Als gebruik gemaakt wordt van centrale aansturing, verbind de ethernetkabel met een netwerkpoort die verbindt met hetzelfde ethernetnetwerk als de centrale aansturing.

5. Gebruik

5.1 Bij eerste gebruik/wisselen van collectoren

Voor het eerste gebruik moeten nieuwe collectoren en optionele voorfilters of Actiekoolstoffilter cartridges in de E-PURE ASPRA P10000 geplaatst worden. Tijdens gebruik zullen de collectoren, voorfilters en cartridges periodiek moeten worden vervangen voor een optimale reiniging. Volg de onderstaande stappen om de collectoren te vervangen.

1. Zet de hoofdschakelaar (figuur 3.5 [F]) op stand "0" om de E-PURE ASPRA P10000 uit te zetten.
2. Schroef de twee bevestigingsbouten (figuur 5.1 [A]) rondom het Collector (figuur 5.1 [B]) voorzichtig los.
3. Verwijder het Collector bevestigingsframe.
4. Opgevangen stof in het voorfilter en de collectoren kan verontreinigingen bevatten door gebruik. Voor het correct hanteren van de filters, raadpleeg toepasselijke gezondheid en veiligheidstandaarden of neem contact op met een industriële hygiënist. Teneinde het risico van ziekte of verwonding te voorkomen, gebruik altijd geschikte luchtweg bescherming en beschermende kleding wanneer opgevangen stof wordt gehanteert. Collectoren en filters mogen alleen in overeenstemming met nationale en regionale wetgeving weggeworpen worden. Hou bij het verwijderen van de collectoren rekening met de veiligheidsvoorschriften die in deze handleiding beschreven zijn en die gelden op uw werkplaats.
5. Verwissel de collectoren en plaats het Collector bevestigingsframe terug.
6. Schroef het Collector bevestigingsframe vast met behulp van de vier bevestigingsbouten.
7. Herhaal dit proces voor alle kanten van de E-PURE ASPRA P10000.
8. Na het plaatsen van nieuwe, verse collectoren, moet het systeem nog gereset worden: **Als het systeem aangezet wordt na het plaatsen van nieuwe schone collectoren, druk vijfmaal kortstondig achter elkaar op de borstelknop.** Hierbij zal na viermaal drukken een waarschuwing ("TAKE CARE: Filter timer will be reset. Press again to reset filter timer") in beeld komen, en bij de vijfde maal drukken de melding "Filter timer has been reset. Next filter change in: xxxx xxm".

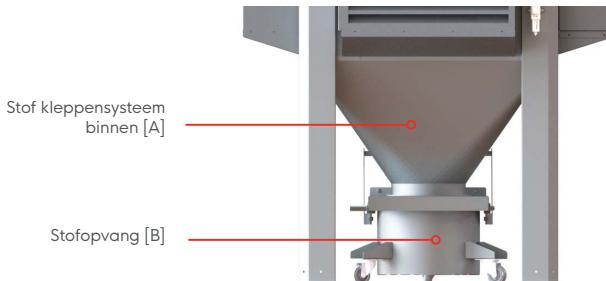


Figuur 5.1 Filtervervanging

5. Gebruik

5.2 Opgevangen stof verwijderen (P10000-4C only)

Het grove stof wordt in de stofopvang opgevangen (figuur 5.2 [B]). Na afronding van de zelfreinigingscyclus, zal het kleppensysteem [A] openen zodat het stof in de stofopvang terecht komt. Na het opvangen van het stof in de stofopvang, kan de lade verwijderd en uitgezogen worden.



Figuur 5.2: Onderdelen stofopvang

Doorloop de volgende stappen voor het verwijderen van de stofzak:

- Bescherm uzelf en draag een mondkapje en werkjas tijdens het verwijderen van het stof. Houdt rekening met de veiligheidsmaatregelen zoals in deze handleiding beschreven en de maatregelen die op uw werkplek gelden.
- Voordat de stofbak geleegd wordt dient er eerst een handmatige borstel cyclus gestart te worden. Hierdoor zal het maximale hoeveelheid aangekoekte stof afgevangen worden. Zie hoofdstuk 3.2.
- Zet de hoofdschakelaar (figuur 3.5 [F]) op stand 0 om de E-PURE ASPRA P10000-4C uit te zetten.
- Verwijder voorzichtig de stofopvang lade [B].
- Verwerk het stof volgens geldende wet- en regelgeving.
- Plaats de stofopvang lade terug in de E-PURE ASPRA P10000-4C. Controleer of alles goed luchtdicht vast zit.
- Zet de hoofdschakelaar (figuur 3.5 [F]) op stand "1" om de E-PURE ASPRA P10000-4C weer aan te zetten.

Controleer met regelmaat in hoeverre de stofopvang lade is volgelopen met stof.

5.3 Legen waterreservoir reduceerventiel (P10000-4C only)

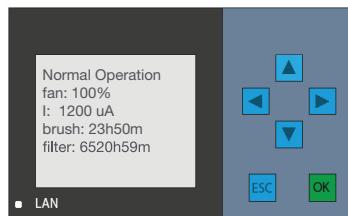
Persluchtcircuits kunnen water bevatten, wat in de interne persluchtcomponenten van de E-PURE ASPRA P10000-4C vervuiling, verstopping en/of corrosie kan veroorzaken. Daarom is het reduceerventiel van de E-PURE ASPRA P10000-4C voorzien van een filter wat waterdruppels tegenhoudt. Dit tegengehouden water komt vervolgens in het reservoir van het reduceerventiel terecht. Om te voorkomen dat het water te hoog komt te staan en alsnog wordt meegevoerd het apparaat in, moet dit waterreservoir periodiek geleegd worden. Afhankelijk van het watergehalte van het persluchtcircuit, moet dit ongeveer eens per week tot eens per twee maanden gebeuren. Dit is de verantwoordelijkheid van de eindgebruiker.

Legen van het reservoir gebeurt door het kortstondig openen van de Schroefsluiting onderaan het reduceerventiel (zie figuur 3.7 [B]). Het water zal door de druk van de perslucht vanzelf uit het reservoir geblazen worden, daarna de schroefsluiting weer dichtdraaien.

5. Gebruik

5.4 De E-PURE ASPRA P10000-4C aan- en uitzetten

Zet de hoofdschakelaar (figuur 3.5 [F]) op stand "1" om de E-PURE ASPRA P10000-4C aan te zetten. De groene indicatielamp (figuur 3.5 [B]) gaat dan direct branden en u ziet nu het display oplichten. Na +5 seconden wachttijd u hoort langzaam de ventilator naar zijn ingestelde toerental gaan en zal de hoogspanning inspringen. Om de E-PURE ASPRA P10000-4C uit te zetten, zet u de hoofdschakelaar terug op "0". Bij "0" schakelt het hele systeem zich direct uit.



Figuur 5.1: display bij standaard operatie

Het display (figuur 5.1), welke zichtbaar is door het kijakraam (figuur 3.5 [C]), geeft na het inschakelen diverse gegevens weer*:

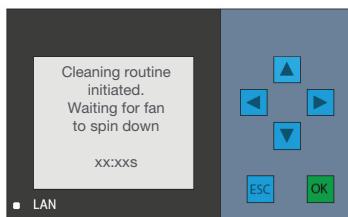
1. De ventilatorstand in % van het maximum
2. De geleverde stroom in microA door de HV. Let op! Deze waarde is niet constant en dient slechts ter referentie voor een Formula Air onderhouds monteur.
3. Het borstelinterval in uren. Dit is de ingestelde periode waarop de P10000-4C zichzelf gaat starten met een zelfreinigingscyclus. Standaard is dit 48 uur.
4. De resterende tijd in uren en minuten voor de volgende zelfreinigingscyclus.

5.5 Automatische zelfreiniging

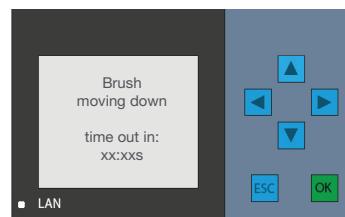
De E-PURE ASPRA P10000-4C start periodiek en automatisch zijn zelfreinigingscyclus op. Zie ook hoofdstuk 3.2 functioneringsprincipe. Deze periode is vooraf geprogrammeerd en zal normaliter 24 - 48 uur zijn. Neem contact op met Formula Air om de planning te laten aanpassen.

5.6 Borstel handmatig bedienen

Door de drukknop voor de handmatige zelfreiniging (figuur 3.5 [D]) twee seconden ingedrukt te houden, kunt u zelf een reinigingscyclus starten. Bij het starten van een zelfreinigingscyclus, zal de ventilator stoppen met draaien. Dit ter voorkoming van het opladen van stof tijdens het reinigen. Het systeem wacht 30 seconden totdat de ventilator is uitgedraaid.



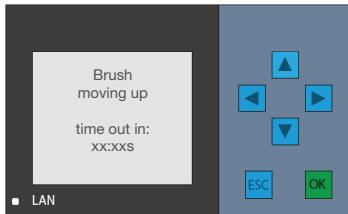
Figuur 5.2: Display bij borstellen



Figuur 5.3: Display bij neergaande borstel

*Afhankelijk van uw productversie, kan andere informatie in het scherm weergegeven worden.

5. Gebruik



Figuur 5.4: Display bij opgaande borstel



Figuur 5.5: Display bij herstart ventilator

Tevens geeft het display de acties weer die hij uitvoert (zie bovenstaande figuren), zoals dat het systeem een periode wacht alvorens de reinigingsborstel / zijwaarts gaat bewegen. De E-PURE ASPRA P10000-4C controleert zichzelf daarnaast op eventuele problemen tijdens het borstelen. Hiervoor wordt een time-out teller gegeven op het display. Zodra deze teller zijn tijdslimiet overschrijdt zal het reinigen stoppen en de foutmeldingslamp (figuur 3.6 [A]) aangaan. Zie hoofdstuk 6 indien dit plaatsvindt.

Aan het einde van zijn zelfreinigingscyclus zal de ventilator weer aangaan en de E-PURE ASPRA P10000-4C over gaan op normale bedrijfsstand. Zie figuur 5.5. Een handmatige reiniging geeft een reset op de timer van de ingeplande zelfreiniging.

5.7 Ventilator instellen

De stand van de ventilator kan handmatig ingesteld worden. Druk hiervoor de "FAN+10%-knop" kort in (figuur 3.5 [E]). Bij elke druk op de knop zal de ventilator 10% harder gaan draaien. Indien u op de knop drukt nadat 100% is bereikt, zal de ventilator weer terugkeren naar 20%. Het is niet mogelijk om de ventilator uit te zetten wanneer de E-PURE ASPRA P10000-4C aan staat.

5.8 Schoonmaken binnenkant

Het schoonmaken van de binnenkant van de E-PURE ASPRA P10000-4C valt niet onder normaal gebruik! Het uitvoeren van onderhoud en reparaties en het schoonmaken van het apparaat aan de binnenkant mag alleen door erkende installateurs uitgevoerd worden.

Wat houdt dit in:

- U bent ervan op de hoogte dat het apparaat niet is ontwikkeld om als gebruiker en of eigenaar ervan zelf open te maken.
- Het verwijderen van onderdelen van de E-PURE ASPRA P10000-4C valt onder eigen risico.
- U bent er van op de hoogte dat het niet goed vastmaken van de losgemaakte onderdelen tot levensgevaarlijke situaties kan leiden wanneer de E-PURE ASPRA P10000-4C aanstaat.
- U hebt altijd gereedschap nodig om onderdelen te verwijderen. Het vervangen van bevestigingsmiddelen om het losmaken van onderdelen te vergemakkelijken is daarom verboden.
- Indien u onderdelen op eigen risico losmaakt zorg dan ALTIJD dat het apparaat volledig uit staat door de E-PURE ASPRA P10000-4C van de spanningsbron te halen (stekker eruit dus).

5. Gebruik

5.9 Schoonmaken overig

- Schakel het apparaat altijd volledig uit voordat deze schoongemaakt wordt. Bij voorkeur wordt hiervoor de stekker uit het stopcontact gehaald.
- De ventilator en de elektralast van de E-PURE ASPRA P10000-4C zijn tot op zekere hoogte waterbestendig. Het gebruik van een hoge drukspuit is echter niet toegestaan.
- Laat de unit altijd goed opdrogen na het schoonmaken voordat de spanning er weer op gezet wordt.
- De collectorplaten kunnen niet gereinigd worden.

5.10 Het schoonmaken van de E-PURE ASPRA 10000-4S

Het systeem zal na een gegeven aantal draaiuren een waarschuwing afgeven om de collectoren te controleren.

Doorloop de volgende stappen voor het vervangen van de collectoren en het reinigen van de collectorbus:

- Bescherm uzelf en draag een mondkapje, werk-jas en handschoenen. Houdt rekening met de veiligheidsmaatregelen zoals in deze handleiding beschreven en de maatregelen die op uw werkplek gelden.
- Zet de hoofdschakelaar (figuur...) op stand 0 om de E-PURE ASPRA 10000-4S uit te zetten.
- Neem de deksel (A) uit de cassettes.
- Neem de collectoren (B) uit de cassettes.
- Neem het luchtrooster (C) uit de cassettes.
- Draai de M6 boutjes los waarmee de geperforeerde buis (D) bevestigt zit. Neem vervolgens de geperforeerde buis uit het filter.
- Spoel de geperforeerde buis af met water en laat het vervolgens drogen.
- Plaats de geperforeerde buis terug in het filter.
- Vervang de collectoren en plaats de deksel weer op de cassettes.



Figure 5.6: Schoonmaken van de E-PURE ASPRA P10000-4S

5. Gebruik

5.11 Luchtstromingsbewaking (optioneel)

De E-PURE ASPRA P10000-4C kan optioneel worden uitgerust met een flowsensor voor luchtstromingsbewaking. De flowsensor wordt in een opzetbus geplaatst bovenop de P10000-4C en meet de luchtsnelheid opgewekt door de ventilator. Zoals in hoofdstuk 3 al gezegd is zal, naarmate collectoren verzadigen met stof, de hoeveelheid lucht die door de P10000-4C stroomt afnemen. Dit leidt automatisch ook tot een lagere luchtsnelheid. Na verloop van tijd zal dus de bij een gegeven fansnelheid gegenereerde luchtsnelheid lager zijn.

Om de luchtstroming en dus de prestaties van het P10000-4C systeem te bewaken, moet eerst de luchtsnelheid met nieuwe, verse collectoren gemeten worden. Bij het eerste opstarten na installatie van een nieuwe P10000-4C zal het P10000-4C systeem automatisch de aanwezigheid van een dergelijke sensor herkennen. Het zal dan vervolgens na het opwarmen van de sensor een 1e referentiemeting verrichten. Dit is de luchtsnelheid met nieuwe, verse collectoren. Vervolgens wordt nu periodiek opnieuw de luchtsnelheid gemeten, en vergeleken met de opgeslagen referentiemeting. Als de luchtstroom nu minder dan een bepaald percentage (normaal 75%) van deze referentie bedraagt, zijn de collectoren te veel vervuild. Op dat moment geeft het systeem een "LOW FLOW" waarschuwing af.

Om de invloed van de ventilatorsnelheid uit te sluiten, wordt altijd op 100 % van de ventilatorstand gemeten. Als het systeem op 100 % staat ingesteld gebeurt het meten van de luchtsnelheid continu. Als het systeem op een lagere stand ingesteld staat, gebeurd het meten van de luchtsnelheid in ieder geval na iedere borstel/reinigingsroutine, hiervoor zal het systeem na de reinigingsroutine kortstondig optoeren naar 100 %. Ook als het systeem uitgeschakeld is geweest zal het eerst kortstondig naar 100 % optoeren om de luchtsnelheid te meten.

Als het systeem een "LOW FLOW" melding geeft:

- Laat het systeem handmatig een reinigingscyclus verrichten.
- Er kan eerst getracht worden de hoeveelheid stof op het oppervlak van collectoren en (optioneel aanwezige) voorfilters te verminderen:
 - Schakel het systeem uit
 - Open de filterhouders, neem de collectoren uit en reinig de collectoren aan de binnenkant met een industriële stofzuiger. Voor het correct hanteren van gebruikte collectoren, raadpleeg toepasselijke gezondheid en veiligheidstandaarden of neem contact op met een industriële hygiënist. Teneinde het risico van ziekte of verwonding te voorkomen, gebruik altijd geschikte luchtwegbescherming en beschermende kleding wanneer u gebruikte collectoren hanteert.
 - Mochten de optionele reinigbare voorfilters toegepast zijn, kunnen deze ook met een industriële stofzuiger schoongezogen worden.
 - Plaats de collectoren en eventuele voorfilters terug en sluit de filterhouders
 - Als het systeem vervolgens opnieuw opgestart wordt, zal het gelijk een nieuwe meting verrichten (dit kan enige minuten duren), de LOW FLOW melding blijft gedurende deze meting nog actief. Als het systeem na 10 minuten nog steeds een LOW FLOW melding geeft, moeten de collectoren vervangen worden.
- Vervang de collectoren als het systeem na bovenstaande handelingen nog steeds een LOW FLOW melding geeft.
- Een nieuwe referentiemeting moet geïnitieerd worden na het plaatsen van nieuwe filters, door vijfmaal achter elkaar kort op de borstelknop te drukken (vergelijkbaar met hoe de filtertimer gereset wordt, maar met iets afwijkende meldingen in het display, zie tabel 5.1). Het systeem zal dan een nieuwe referentiepunt voor de luchtsnelheid bepalen.

5. Gebruik

Door vijfmaal kortstondig achter elkaar op de borstelknop te drukken wordt het systeem geïnstrueerd om een nieuw referentiepunt voor de luchtsnelheid te meten, DOE DIT ALLEEN ALS COMPLEET NIEUWE COLLECTOREN GEPLAATST ZIJN. Als het systeem een referentiepunt meet terwijl de collectoren niet nieuw zijn, zal de automatische luchtstromingbewaking niet meer correct functioneren.

5.12 Schema displaymeldingen

Hieronder vindt u een overzicht van alle standaard meldingen.

Tabel 5.1: Standaard meldingen

Fout-lamp *	Display melding **	Probleem	Gevolg	Oplossing / Toelichting
UIT	Start fan and ionisation in: xx:xxs	Geen	Unit zal over xxx seconden de ventilator en hoogspanning starten.	N.v.t. (Unit is net aangeschakeld of de borstel is net boven aangekomen).
UIT	Normal Operation fan: xx% l: xxx ua brush: xxxxhm SEARCHING FLOWSENSOR	Geen	Unit is net opgestart	Kort na opstarten zal de P10000-4C zoeken naar de optioneel aanwezig flowsensor
UIT	Normal Operation fan: xx% l: xxx ua brush: xxxxhm filter: xxxxhxhm	Geen	Unit functioneert normaal ZONDER flowsensor.	Als er geen flowsensor gevonden is, filter: xxxxhxhm is de resterende tijd tot de filters (waarschijnlijk) vervangen moeten worden.
UIT	SENSOR WARM-UP fan: xx% l: xxx ua brush: xxxxhm V: xxxx cV	Geen	Unit functioneert normaal MET flowsensor	Als er wel een flowsensor gevonden is, zal deze eerst ~ 90 s moeten opwarmen, gedurende het opwarmen komt deze melding in beeld. Het gemeten voltage van de flowsensor wordt weergegeven.
UIT	CALIBRATING FLOW fan: xx% l: xxx ua brush: xxxxhm v: xxxx cm/s	Geen	Unit functioneert normaal MET flowsensor	Unit is bezig met het meten van de referentiesnelheid. De actueel gemeten flowsnelheid wordt weergegeven in cm/s.
UIT	MEASURING @100% fan: 100% l: xxx ua Brush: xxxxhm v: xxxx cm/s vref: xxxx cm/s	Geen	Unit functioneert normaal MET flowsensor	Kort na opstarten of na borstelen, als er al eerder een referentiesnelheid is gemeten, maar de unit geen actueel gemiddelde van de flowsnelheid heeft toert deze automatisch op om een nieuwe gemiddelde snelheid te meten.
UIT	Normal Operation fan: xx% l: xxx ua brush: xxxxhm v: xxxxcm/s vref: xxxxcm/s	Geen	Unit functioneert normaal MET flowsensor	Als er wel een flowsensor gevonden is, v: xxxx cm/s is de actueel gemeten luchtsnelheid, vref is de referentieluchtsnelheid gemeten met verse filters.

* zie figuur 3.5 [A], ** zie figuur 3.5 [C]

5. Gebruik

Fout-lamp *	Display melding **	Probleem	Gevolg	Oplossing / Toelichting
UIT	Normal Operation fan: xx% l: xxx uA brush: xxhxxm v: xxxxcm/s vref: xxxxcm/s	Geen	Unit functioneert normaal MET flowsensor	Als er wel een flowsensor gevonden is. v: xxxx cm/s is de actueel gemeten luchtsnelheid, vref is de referentieluchtsnelheid gemeten met verse filters.
UIT	Cleaning routine initiated. Waiting for fan to spin down xx:xxs	Geen	Borstel is gestart, over xxx seconden zal de borstel naar beneden geactiveerd worden.	
UIT	Brush moving down time out in: xx:xxs	Geen	Borstel is onderweg naar beneden, als deze beneden is gaat de borstel weer naar boven.	N.v.t. (Als de borstel niet binnen de gestelde tijd (xxx) beneden komt zal de unit in foutstatus gaan).
UIT	Brush moving up time out in: xx:xxs	Geen	Borstel is onderweg naar beneden, als deze boven is zal na enkele seconden de ventilator en hoogspanning weer aangaan.	N.v.t. (Als de borstel niet binnen de gestelde tijd (xxx) boven komt zal de unit in foutstatus gaan).
UIT	Local setpoint for fan speed: xx%	Geen	Lokaal instelpunt van de ventilator is veranderd naar de aangegeven waarde.	Tekst komt in beeld als men lokaal het instelpunt van de ventilator door middel van de FAN +10% veranderd.
UIT	Central control active. Local setting of fan speed is NOT allowed	Geen	Als het apparaat verbonden is met een centrale aansturing (apart te bestellen), zal het apparaat niet reageren op lokale wijziging van het instelpunt van de ventilator.	Tekst komt in beeld als men lokaal het instelpunt van de ventilator door middel van de FAN +10% tracht te veranderen terwijl de unit verbonden is met een centrale aansturing.
UIT	Filter time-out on: date Check filter fan: xx% l: xxx uA brush: xxhxxm	Collectoren mogelijk verzadigd	Mogelijk is de zuiveringscapaciteit van het systeem verminderd.	Controleer de collectoren en vervang indien noodzakelijk.
UIT	TAKE CARE: Filter timer will be reset Press again to reset filter timer	Geen	ALLEEN ALS DAADWERKELIJK NIEUWE COLLECTOREN GEPLAATS ZIJN: nogmaals knop indrukken. Anders GEEN ACTIE	Hiermee wordt het systeem geïnstructeerd om opnieuw te beginnen met het tellen van het aantal gedraaide uren met de huidige filters. Dit is noodzakelijk als COMPLEET NIEUWE COLLECTOREN geplaatst zijn. In enige andere situatie niet nogmaals indrukken, aangezien het aantal filterdraaiuren dan niet meer correct bijgehouden wordt
UIT	Filter timer has been reset. Next filter change in: xxxxhxxm	Geen	Filter draaiuren teller is gereset	Filter draaiuren teller is gereset

5. Gebruik

NEDERLANDS

Fout-lamp *	Display melding **	Probleem	Gevolg	Oplossing / Toelichting
UIT	LOW FLOW fan: xx% I: xxx uA brush: xxxxcm/s vref: xxxxcm/s	Lage luchtsnelheid gemeten, mogelijk zijn filters verzadigd	Mogelijk is de zuiveringscapaciteit van het systeem verminderd.	(zie hoofdstuk 5.8 luchtstromingsbewaking) <ul style="list-style-type: none"> Start zelfreinigingsroutine Schakel systeem uit en reinig indien mogelijk oppervlak van voorfilter en collectoren, controleer of melding weggaat (wacht 10 min na inschakelen systeem). Vervang collectoren indien melding aanhoudt
UIT	TAKE CARE: Reference flow will be measured ONLY PRESS AGAIN if filters have been replaced	Geen	ALLEEN ALS DAADWERKELIJK NIEUWE COLLECTOREN GEPLAATS ZIJN: nogmaals knop indrukken.	Hiermee wordt het systeem geïnstreerd om een nieuw referentiepunt voor de luchtsnelheid te meten, hetgeen noodzakelijk is als COMPLEET NIEUWE COLLECTOREN geplaatst zijn. In enige andere situatie niet nogmaals indrukken, aangezien de automatische luchtstromingsbewaking dan niet meer correct fungeert.
UIT	Filters replaced Reference flow will be measured	Geen	Er zal een nieuwe referentiesnelheid gemeten worden.	Het systeem zal een 1e referentiemeting verrichten. Dit is de luchtsnelheid met nieuwe, verse collectoren.

6. Probleemoplossing

6.1 Probleemoplossing

Indien er een foutmelding optreedt, zal de foutmeldingsknop (figuur 3.2 [B]) rood gaan branden en het display rood kleuren. Indien de E-PURE ASPRA P10000-4C een probleem ondervindt, kunt u met behulp van tabel 5.2 de oorzaak van het probleem vaststellen en zo nodig het probleem oplossen. Als uw probleem niet in de lijst staat, neem dan contact op met uw leverancier.

Tabel 6.1: Foutmeldingen

Fout-lamp *	Display melding en kleur **	Probleem	Gevolg	Oplossing / Toelichting
UIT	SENSOR FAULT fan: xxx% I: xxxxmA brush: xxhxmx Vsens: xxxxmV	Tijdens het opstarten van het systeem was een flowsensor aanwezig, maar inmiddels is het signaal daarvan weggevallen.	Automatische luchtstromingsbewaking zal niet meer correct functioneren.	Zet het systeem uit en controleer de aansluiting van de flowsensor. Schakel het systeem aan en kijk of de flowsensor weer gedetecteerd wordt. Als de flowsensor wel verbonden is maar niet gedetecteerd wordt, contact opnemen met leverancier. Als de "SENSOR FAULT" melding weer terugkomt, contact opnemen met leverancier
UIT	Ionizer current xx too high Ihigh: xx fan: xxx% restart HV in: xx:xxm	De door de hoogspanning geleverde stroom is beperkt te hoog geweest	Hoogspanning is kort uitgeschakeld, zal na de wachttijd herstarten.	Door wisselende weersomstandigheden (luchtvochtigheid) of vervuiling kan de stroom in de unit soms te hoog oplopen. De unit zal dan tijdelijk de stroom onderbreken, en na de wachttijd opnieuw proberen om omstandigheden verbeterd zijn. Dit herhaalt zich maximaal 4 maal, vervolgens zal alsnoog een ionisatiestroom te hoog melding optreden. Geen actie vereist. +
AAN	Ionizer current too high Ihigh: xxxxmuA fan: xxx% date time (*)	De door de hoogspanning geleverde stroom is kortstondig veel te hoog geweest of meermalen een beetje te hoog.	De hoogspanning is uitgeschakeld. De ventilator en borstelfunctie blijven wel functioneren. De unit reinigt nog wel de lucht, maar met een lagere efficiëntie.	1. Zet de unit uit. 2. Start de unit na 10 s opnieuw op. 3. Indien de fout aanhoudt, contact opnemen met leverancier.
AAN	Brush time-out moving down date time (*) ---- Brush time-out going up date time (*)	De borstel is niet binnen de hiervoor ingestelde tijd aangekomen.	De borstel, ventilator en hoogspanning zijn uitgeschakeld.	1. Zet de unit uit. 2. Controleer de persluchtvoorziening. Er is minimaal ongeveer 5 bar nodig bij de unit. Leeg ook het waterreservoir van het reduceerventiel (zie hoofdstuk 5.2). 3. Verhoog eventueel de persluchtdruk op het reduceerventiel, maar NIET HOGER DAN 7.5 BAR! 4. Probeer vast te stellen dat er geen obstakels zijn die het bewegen van de borstel in de buis verhinderen. 5. Start de unit opnieuw op. De unit zal trachten de borstel naar boven te bewegen. Indien dit lukt zal de unit automatisch weer gaan reinigen en de ventilator en de hoogspanning aanzetten. Start vervolgens de borstel handmatig (met de borstelknop) om te verifiëren dat deze ook daadwerkelijk weer volledig (heen en terug) functioneert. 6. Indien er weer sprake is van een borstel time-out, neem contact op met leverancier.
AAN	FAN FAULT date time (*)	De automatische ventilatorbeveiliging is ingeschakeld.	De ventilator en hoogspanning zijn uitgeschakeld. De borstel kan niet gestart worden.	1. Schakel de unit uit. 2. Controleer dat de ventilator niet geblokkeerd wordt. 3. Schakel de unit weer in. 4. Indien er weer sprake is van een ventilatorfout, neem contact op met leverancier.

* zie figuur 3.2 [A], ** zie figuur 3.2 [C]

7. | Onderhoudslogboek

7.1 Onderhoudslogboek

Ledere reparatie en onderhoudsbeurd dient te worden bijgehouden in dit logboek. Indien het nodig is om aanspraak te doen op de garantie kan met behulp van dit overzicht gecontroleerd worden dat de gedane handelingen volgens de norm zijn uitgevoerd. Alle handelingen dienen ondertekend te worden door een erkende installateur.

Tabel 7.1 - onderhoudslogboek

	Datum	Naam	Bedrijf	Handtekening	Opmerkingen
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

8. | Ondertekenen

8.1 Ondertekenen

Hiermee ondertekent u dat u de handleiding heeft gelezen en zich houdt aan de veiligheidsvoorschriften zoals beschreven in dit document. Bewaar dit document goed. Het serienummer vind u op de sticker aan de zijkant van de bedieningskast. Zie ook figuur 3.2 [G]

Naam bedrijf: _____

Naam van ondergetekende: _____

Datum: _____

Plaats: _____

Serienummer('s) van de geleverde P10000 ('s):

HANDEKENING

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Luftreinigers Formula Air E-PURE ASPRA. Der E-PURE ASPRA® ist ein fortschrittliches Luftreinigungsgerät, das auf einer einzigartigen und patentierten Technologie basiert. Die E-PURE ASPRA-Technologie wurde in mehreren Instituten, wie VITO, ECN und TNO, getestet. Diese Tests bestätigen, dass alle atmosphärischen Partikel (Bereich <0,1 µm - 10 µm / PM10, PM2,5, PM1, PM0,1) durch die E-PURE ASPRA effektiv aus der Luft entfernt werden. E-PURE ASPRA Luftreinigung ist wirksam bei groben Partikeln wie Sporen, Pollen und tierischen Substanzen, aber auch bei feineren Partikeln wie organischen Materialien wie Viren, Bakterien, Prionen, und anorganischen Partikeln wie Ruß, die aus dem Verkehr stammen. Die sehr schädlichen ultrafeinen Feinstaub- und Nanopartikel können Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs und vorzeitigen Tod verursachen. Die E-PURE ASPRA entfernt selbst diese ultrafeinen und Nanopartikel effizient und dauerhaft aus der Luft.

Da innerhalb von Industriegebäuden neben Feinpartikeln auch Grobpartikel vorhanden sind, ist der P10000-4C zusätzlich mit einem Grobfilter ausgestattet. Dadurch werden grobe Partikel, wie Sägemehl und Pulver, aus der Luft entfernt. Der Grobfilter wird periodisch und automatisch gereinigt, um ein Verstopfen des Filters zu verhindern. Durch die Verwendung von optionalen Formula Air ® Aktivkohlefiltern in Ihrem E-PURE ASPRA Luftreiniger entfernt Ihr Luftreiniger auch schädliche und giftige Gase, die aus Industrie, Verkehr, (Holz-)Rauch und Landwirtschaft stammen.

Der E-PURE ASPRA P10000-4C wurde so entwickelt, dass die Luft leicht durch das Gerät strömen kann, während ein Maximum an Staub effektiv aufgefangen wird. Dies ist mit einem geringen Druckabfall und somit niedrigen Energiekosten verbunden.

Lesen Sie dies zuerst:

- Es ist wichtig, dass Sie diese Anleitung sorgfältig lesen, bevor Sie das Produkt verwenden.
- Bewahren Sie diese Anleitung für die gesamte Lebensdauer des Geräts auf.
- Der Text in diesem Handbuch bezieht sich auf die Standardversion des Produkts.
- Das eigentliche Gerät kann anders aussehen als die Abbildungen in diesem Handbuch.
- Formula Air kann nicht für Fehlfunktionen verantwortlich gemacht werden, die durch eine andere als die in diesem Handbuch beschriebene Verwendung verursacht werden.
- Die Urheberrechte für alle Abbildungen in diesem Handbuch liegen bei Formula Air. Das Kopieren oder Weiterverbreiten dieser Abbildungen ist nicht gestattet.
- Obwohl dieses Dokument mit Sorgfalt erstellt wurde, übernehmen wir keine Verantwortung für Fehler, Ungenauigkeiten, Revisionen oder Druckfehler.

Copyright

Copyright © Formula Air B.V.

Dieses Benutzerhandbuch ist durch internationale Urheberrechtsgesetze geschützt. Kein Teil davon darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Formula Air in irgendeiner Form, einschließlich Fotokopien, reproduziert, weiterverteilt, übersetzt oder gesendet werden.

1. Wichtige Hinweise	65
1.1 Sicherheitsmaßnahmen	65
1.2 Symbole	67
1.3 Gewährleistung	67
2. Technische Spezifikationen	68
2.1 Technische Daten	68
3. Funktionsübersicht	69
3.1 Abmessungen	69
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	70
3.3 Betrieb	71
3.4 Teile	74
3.5 Steuerkasten	76
3.6 Druckregler	78
4. Installation	79
4.1 Installationsvoraussetzungen	79
4.2 Installation des E-PURE ASPRA P10000	80
5. Inbetriebnahme	81
5.1 Bei der ersten Benutzung / Wechsel der Kollektoren	81
5.2 Entfernen von gesammeltem Staub	82
5.3 Entleeren des Wassertanks im Druckregler	82
5.4 Ein- und Ausschalten des E-PURE ASPRA P10000-4C	83
5.5 Automatische Selbstreinigung	83
5.6 Manuelle Reinigung	83
5.7 Einstellen des Ventilators	84
5.8 Innenreinigung	84
5.9 Reinigung anderer Teile	84
5.10 Reinigen des E-PURE ASPRA P10000-4S	85
5.11 Luftstromüberwachung (optional)	86
5.12 Anzeigemeldungen einplanen	87
6. Fehlerbehebung	90
6.1 Fehlerbehebung	90
7. Wartungsprotokoll	91
7.1 Wartungsprotokoll	91
8. Unterschrift	92
8.1 Unterschrift	92

1. Wichtige Hinweise

1.1 Sicherheitsmaßnahmen

Empfang Ihrer Lieferung

- Prüfen Sie nach Erhalt Ihrer Bestellung auf sichtbare Schäden (wie z.B. Transport, Risse oder Dellen) und stellen Sie sicher, dass die Teile richtig positioniert sind.
- Kontaktieren Sie Formula Air direkt nach der Feststellung von Mängeln oder Schäden. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es beschädigt ist.

Installation

- Um die sichere Funktion des Geräts zu gewährleisten, muss das Gerät von qualifiziertem Personal installiert und angeschlossen werden.
- Das Netzkabel sollte nur an geerdete Steckdosen mit einer Nennspannung von ~220-240 V, 50-60 Hz angeschlossen werden, um das Risiko eines Stromschlags zu verringern. Wenn keine geerdete Steckdose installiert ist, wenden Sie sich an qualifiziertes Personal, um die richtige Steckdose zu installieren. Das Kabel darf in keiner Weise verändert werden.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
- Die Sicherung oder der Schutzschalter Ihrer Steckdose muss einen Nennstrom von bis zu 16 A haben.
- Aufgrund seines Betriebsmechanismus kann es gelegentlich zu Funkenbildung im Inneren des Ionisationsgeräts kommen. Installieren Sie das Gerät niemals an einem Ort, an dem sich brennbare Gase oder Flüssigkeiten oder große Mengen Staub mit Luft zu einem explosiven Gemisch verbinden können.
- Stellen Sie sicher, dass sich der Apparat außerhalb von Gehwegen und weg von Gabelstaplern, Versorgungswegen und belebten Bereichen befindet, um ein Umkippen des Apparats zu verhindern.
- Vermeiden Sie die Platzierung neben Türen, Fenstern oder zerbrechlichen Gegenständen, um Schäden zu vermeiden, falls die Anwendung umgestoßen wird.
- Das Gerät ist nur für die Verwendung in belüfteten Räumen unter Temperaturbedingungen von 0 bis 50 °C mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 0 bis 90 % geeignet.
- Setzen Sie das System nicht Wasser, anderen Flüssigkeiten oder Kondenswasser aus.
- Das Produkt darf in keiner Weise durchbohrt werden.

Gebrauch

- Schalten Sie das Gerät niemals ein, wenn das Netzkabel in irgendeiner Weise beschädigt wurde oder wenn Sie Fehlfunktionen vermuten oder feststellen.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht als alleinigen Schutz gegen andere schädliche Schadstoffe als Feinstaub.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht für andere Zwecke als in Abschnitt 3.1 'Bestimmungsgemäße Verwendung' beschrieben, ohne vorher einen Experten von Formula Air ® Solutions zu konsultieren.
- In keinem Fall nimmt das Gerät die Notwendigkeit, einen Raum richtig zu lüften.
- Um das Gerät vollständig auszuschalten, ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät einzuschalten, wenn nicht alle elektrischen Anschlüsse angeschlossen sind.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
- Öffnen Sie weder den Steuerkasten oder das Gerät selbst. Im Inneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Die Gewährleistung erlischt automatisch, wenn diese Anweisung ignoriert wird.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten ein und vermeiden Sie Kondensatbildung.

1. Wichtige Hinweise

- Decken Sie den Ein- oder Auslass des Geräts nicht ab; es dürfen keine Gegenstände durch die Öffnungen im Gerät geschoben werden. Dies kann den Betrieb stören und birgt die Gefahr von Personenschäden und/oder Feuer.
- Es dürfen keine Gegenstände durch die Öffnungen des Gerätes geschoben werden. Dies kann die Operation stören und zu Verletzungen und/oder Bränden führen, die unter Umständen tödlich enden können.
- Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen bestimmt, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Das Gerät ist nur für die Verwendung in belüfteten Räumen geeignet.

Wartung

- Bei der Durchführung von Wartungs-, Reparatur- oder Servicearbeiten am Gerät muss das Gerät gemäß den in diesem Handbuch beschriebenen Richtlinien ausgeschaltet werden.
- Um einen sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten, versuchen Sie niemals, das Gerät selbst zu reparieren, sondern wenden Sie sich bei Verdacht auf einen Defekt an Ihren Lieferanten.
- Entfernen bzw. modifizieren Sie niemals selbst Teile aus dem Gerät.
- Wartung, Reparaturen und Service des Geräts dürfen nur von qualifiziertem und geschultem Personal durchgeführt werden.
- Gesammelter Staub kann Verunreinigungen enthalten, die aus der Nutzung stammen. Für die korrekte Handhabung von gesammeltem Staub konsultieren Sie die geltenden Gesundheits- und Sicherheitsnormen oder wenden Sie sich an einen Betriebshygieniker. Um das Risiko einer Erkrankung oder Verletzung zu vermeiden, verwenden Sie beim Umgang mit gesammeltem Staub stets einen geeigneten Schutz der Atemwege und Schutzkleidung. Gesammelter Staub darf nur in Übereinstimmung mit der nationalen und regionalen Gesetzgebung entsorgt werden.

Kollektoren

- Nur autorisierte Installateure dürfen Kollektoren austauschen, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführen und das Innere des Geräts reinigen.
- Bevor Kollektoren ausgetauscht, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt oder das Innere gereinigt werden kann, muss der Hauptschalter auf Null gestellt werden und man muss nach dem Ausschalten der Anwendung mindestens 1 Minute warten. Siehe Kapitel 5.
- Verwenden Sie nur von Formula Air empfohlene Kollektoren und Zubehörteile.
- Gebrauchte Kollektoren können Schadstoffe enthalten, die aus der Nutzung stammen. Für den korrekten Umgang mit gebrauchten Kollektoren konsultieren Sie die geltenden Gesundheits- und Sicherheitsnormen oder wenden Sie sich an einen Betriebshygieniker. Um das Risiko einer Erkrankung oder Verletzung zu vermeiden, verwenden Sie beim Umgang mit gebrauchten Kollektoren stets einen geeigneten Atemschutz und Schutzkleidung. Gebrauchte Kollektoren dürfen nur in Übereinstimmung mit der nationalen und regionalen Gesetzgebung entsorgt werden.
- Überprüfen Sie immer, nachdem Sie die Anlage bewegt haben oder wenn jemand oder etwas gegen die Anlage geschlagen hat, ob die Kollektoren ordnungsgemäß gesichert sind.

1. Wichtige Hinweise

1.2 Symbole

Symbol			
Beschreibung	Hohe Spannung	Achtung	CE-Kennzeichnung - Das Gerät entspricht den Anforderungen der EG - Richtlinien 2014/35/EG und 2014/30/EG

1.3 Gewährleistung

Wir decken das E-PURE ASPRA Luftreinigungssystem mit einer ein (1) Jahr beschränkten Gewährleistung ab. Wenn innerhalb eines Jahres nach dem ursprünglichen Kaufdatum durch den Endbenutzer beim autorisierten Händler dieser Luftfilter oder ein Teil davon (mit Ausnahme von Kollektoren) nachweislich nur aufgrund von Herstellungs- oder Materialfehlern defekt ist, wird Formula Air B.V. den defekten Luftfilter oder ein Teil davon (mit Ausnahme von Kollektoren) nach eigenem Ermessen reparieren oder ersetzen, und zwar kostenlos für Arbeit und Material. Die Gewährleistung für ausgetauschte Teile erlischt automatisch mit dem Erlöschen der Gewährleistung für das Originalgerät.

Formula Air B.V. ist nicht verpflichtet, Geräte zu reparieren oder zu ersetzen, wenn:

- Sichtbare Schäden und lose schwingende Teile, die auf den Transport nach der Lieferung zurückzuführen sind, Formula Air nicht innerhalb von 10 Arbeitstagen gemeldet werden
- Das Gerät ist nicht korrekt gemäß den vorgeschriebenen Installationsanweisungen installiert.
- Das Gerät ist aufgrund von Schäden, unsachgemäßem Gebrauch, Modifikationen oder Änderungen, die nach dem Kaufdatum vorgenommen wurden, ausgefallen.
- Das Gerät wurde von einer anderen Person als einem autorisierten Servicetechniker von Formula Air B.V. gewartet oder repariert.
- Es wurde nicht regelmäßig gewartet.
- Es gibt Schäden durch unvorhergesehene Umstände, wie Naturkatastrophen, Blitzschlag und dergleichen.

Alle Kosten, die aufgrund der oben genannten Umstände anfallen, gehen folglich ausschließlich zu Lasten des Käufers und fallen nicht unter die Gewährleistung.

Um Ihre Gewährleistungsrechte zu sichern und mögliche Transportschäden zu vermeiden, müssen alle Produkte in einer transportsicheren Verpackung mit einer Kopie des Original-Kaufbelegs zurückgeschickt werden. Die Rückgabe muss von Formula Air vorab genehmigt werden und ein Rückgabegenehmigungsdokument enthalten.

2. | Technische Spezifikationen

2.1 Technische Daten

Tabelle 2.1: Technische Daten P10000

Modell	P10000-4C	P10000-4S
Artikel-Nr.	IEAA000001	IEBF000001
Abmessungen	1512 x 1512 x 3422 mm	1512 x 1512 x 2966 mm
Luftreinigungstechnik	ASPRA (Option: P-AC Aktivkohlefilter), Selbstreinigung	ASPRA (Option: P-AC Aktivkohlefilter)
Kapazität	10.000 m³/h	
Leistung	100 (4000 m³/h) - 700 W (10.000 m³/h)	
Spannung	~230 V / 50 - 60 Hz	
Geräuschpegel	58 dB (LpA)	
Filtrationseffizienz	99%	
Einschließlich	12 Kollektoren	
Bedingungen	Für Innenaufstellung 0-50 °C	
Einstellungen	Variable Geschwindigkeiten	
Installation	Stand Alone (Abfluss 4 Seiten)	
Material	Verzinkter Stahl	
Farbe	Grau (RAL 7042 und RAL 7011)	

Ersatzteile	Artikel-Nr.
E-PURE P-C4 Kollektor-Bausatz (Abfluss 4 Seiten)	IEZA000001
E-PURE P-WF Waschbarer Vorfilter	IEZB000001
E-PURE P-AC Aktivkohlefilter	IEZB000002
E-PURE P-FS Strömungssensor	IEZX000001

3. Funktionsübersicht

3.1 Abmessungen

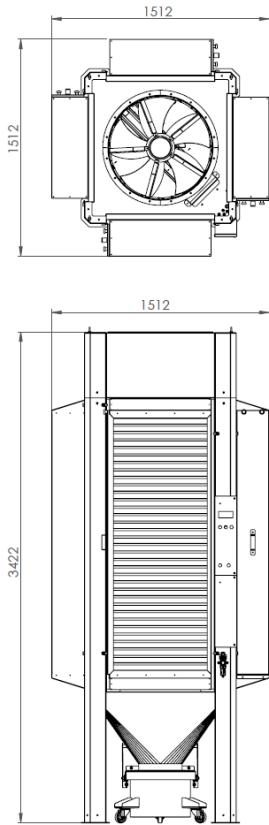


Abbildung 2.1: Abmessungen
P10000-4C (4-seitig)

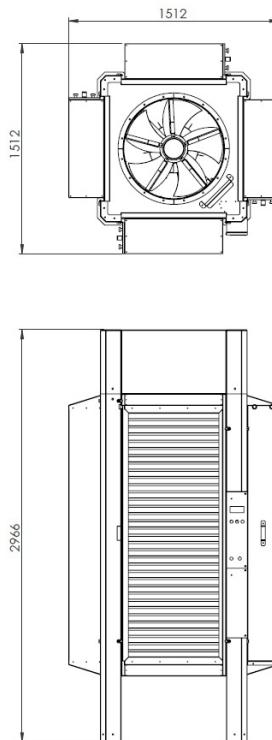


Abbildung 2.11: Abmessungen
P10000-4S (4-seitig)

3. | Funktionsübersicht

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verbesserung der Luftqualität in Innenräumen

Alle E-PURE ASPRA-Luftreiniger sind so konzipiert, dass sie die Raumluftqualität kontinuierlich verbessern, indem sie schädliche Partikel wie Staub, Pollen und Mikroben entfernen. Der E-PURE ASPRA P10000-4C wurde speziell entwickelt, um neben kleinen ultrafeinen Partikeln auch grobe Partikel zu entfernen, die bei Geschäfts- und Produktionsprozessen freigesetzt werden.

Neben der Luftreinigung ist die Belüftung ein wesentlicher Bestandteil einer gesunden Luftumgebung. Daher sollte immer ausreichend Luft von außen zugeführt werden, um die durch Atmungs- und Verbrennungsprozesse verursachte Kohlendioxidmenge zu reduzieren.

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, stellen Sie sicher, dass das E-PURE ASPRA-System für Ihre Raumgröße geeignet ist. Es wird empfohlen, dass das tatsächliche stündliche Luftvolumen, das durch das System gereinigt wird, mindestens das Doppelte des Luftvolumens Ihres Raumes beträgt. Wenn die Schadstoffeintragsrate in dem Raum hoch ist oder die Anforderungen an die Raumluftqualität hoch sind, muss die stündliche Luftzufuhr des Systems die Raumluftmenge um ein Vielfaches übersteigen. Um diesen Grad der Lufterneuerung zu erreichen, kann es notwendig sein, mehr als eine Einheit einzusetzen.

Ergebnisse der Luftreinigung

Formula Air und Händler erheben keinen Anspruch auf die spezifischen Luftreinigungsergebnisse, die unter den individuellen Betriebsbedingungen des Anwenders erzielt werden. Die Verbesserungen der Luftqualität, die mit dem E-PURE ASPRA in Innenräumen erzielt werden können, hängen in erheblichem Maße von Umstands faktoren ab, die außerhalb der Kontrolle von Formula Air oder Händlern liegen. Zu den wichtigen Faktoren, die die Gesamtwirksamkeit und Leistung des Luftfilters beeinflussen, gehören:

- Art der vorhandenen Gase oder Gerüche.
- Intensität der Gas- oder Geruchsquelle(n).
- (Fein-)Staubkonzentration in der Luft.
- Größe der Umgebung des Innenraums (Raumgröße).
- Betriebsgeschwindigkeit der Einheit.
- Standort und Positionierung des Luftfiltergerätes.
- Anzahl der in den Innenräumen platzierten Luftfiltereinheiten.

3. | Funktionsübersicht

3.3 Betrieb

Luftstrom

Der E-PURE ASPRA P10000 saugt die Luft durch ein Gebläse an der Oberseite des Geräts an und verteilt die gereinigte Luft dann über die Kollektorplatten zurück in den Raum (siehe Abbildung 3.1). Die Luftverteilung hängt von der eingestellten Gebläsedrehzahl und der Dicke der verwendeten Kollektorplatten ab.

Filter

Während die Luft durch den E-PURE ASPRA P10000 strömt, werden die Partikel in der Luft im elektrostatischen Abschnitt aufgeladen (Abbildung 3.2). Dadurch ist es für die Partikel sehr einfach, sich an geerdeten und statischen Oberflächen festzusetzen. Die Partikel werden dann durch den Grobfilter und die EF-Kollektoren effektiv aus der Luft entfernt.

Die Reinigung erfolgt in zwei Schritten: In der ersten Stufe wird die Luft durch den Grobfilter gefiltert. Hier werden die groben (größer gelesenen) Partikel aufgefangen. Der Grobfilter kann aus Lochplatten, feinen Geweben oder Kombinationen daraus bestehen.

Kleinere Partikel strömen durch die Löcher des Grobfilters. In der zweiten Stufe werden diese kleineren Teilchen von den Kollektoren eingefangen. Optional kann die Lebensdauer der Kollektoren durch den Einsatz der optionalen feinmaschigen Vorfilter zwischen dem Grobfilter und den Kollektoren verlängert werden. Diese Vorfilter können periodisch gereinigt werden.

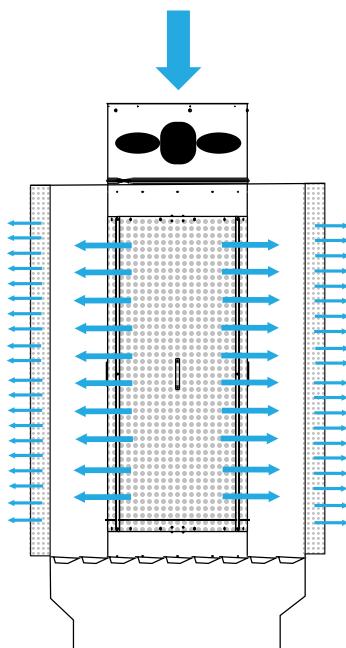


Abbildung 3.1: Luftstrom im P10000-4C

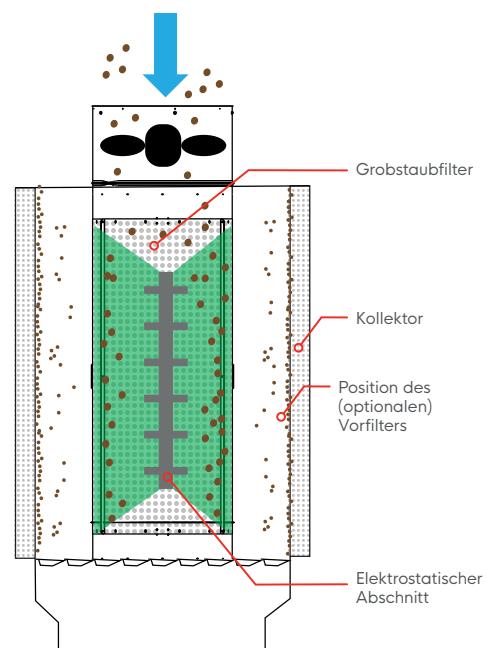


Abbildung 3.2: Entfernen von Partikeln aus der Luft

3. Funktionsübersicht

Automatische Reinigung des Grobfilters (nur P10000-4C)

Mit der Zeit wird die Anzahl der Partikel auf dem Grobfilter zunehmen, bis der Grobfilter mit einer kuchenartigen Schicht gesättigt ist. Der Grobfilter wird daher periodisch automatisch gereinigt. Eine Bürste bewegt sich mehrmals auf und ab, wodurch der "Kuchen" in den Staubsammler fällt. Abbildung 3.3 zeigt die automatische Reinigung des Grobfilters.

Die Häufigkeit der Selbstreinigung wird im Werk eingestellt (normalerweise ein Intervall von 24 oder 48 Stunden). Mehr grober Staub führt zu einer schnelleren Filterkuchenbildung. Diese Kuchenbildung ist ein wünschenswerter Prozess, da sie die Effizienz des Grobstaubfilters deutlich erhöht. Wenn die Dicke des Kuchens jedoch zu stark zunimmt, nimmt der Luftstrom ab, außerdem kann der Kuchen sehr schwer zu entfernen sein, wenn er zu lange stehen bleibt. Die Reinigungshäufigkeit hängt daher stark von den Bedingungen ab, unter denen der P10000-4C arbeitet. Wenn zu häufig gereinigt wird, gelangt der grobe Staub in die Kollektoren, was die Lebensdauer der Filter verkürzt und die Staubmenge in der Staubsammlerbox reduziert. Bei einem zu großen Reinigungsintervall wird der Luftstrom durch den P10000-4C jedoch zu stark reduziert. Dies ist der Grund dafür, dass das Reinigungsintervall in den Wochen und Monaten nach der Installation oft eine Feinabstimmung beim Kunden vor Ort erforderlich ist.

Um zu verhindern, dass beim Neustart des Ventilators nach einem Reinigungsintervall wieder Staub aus dem Sammelkasten mitgerissen wird, wird der Kasten mit einem Ventilregister verschlossen, das aus mehreren langen Flügeln besteht, die sich um ihre Längsachse drehen (vergleichbar mit einer mehrflügeligen Mengenregelklappe). Während des Abwärtsstreichen der Bürste öffnen sich diese Lamellen. So fällt jeglicher Staub, der durch die Bürste sowohl auf die Innen- als auch auf die Außenseite des Grobstaubfilters fällt, in den Staubsammlerkasten. Während des Bürstenabwärthubs ist das Ventilregister offen, unter allen anderen Bedingungen, d.h. während des Aufwärthubs und bei laufendem Ventilator, ist das Ventilregister geschlossen.

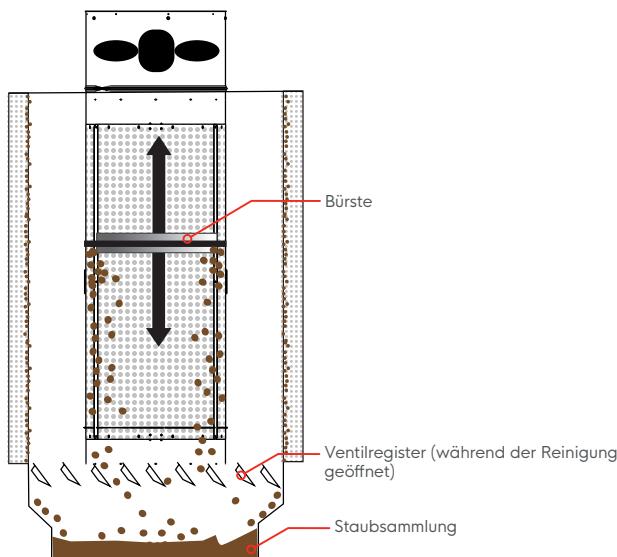


Abbildung 3.3: Automatisierte Grobfilterreinigung

3. | Funktionsübersicht

Reinigung und Austausch der Kollektoren

Die Kollektoren werden an einem bestimmten Punkt mit Staub gesättigt sein. Da der Grobfilter die meisten der größeren Partikel auffängt, werden diese Kollektoren größtenteils mit Feinstaub gesättigt sein. Wenn die Kollektoren gesättigt sind, wird der Druckabfall über den Kollektor aufgrund der Staubansammlung, die den Luftstrom blockiert, zunehmen. Dadurch wird die Luftmenge, die durch den P10000 strömt, reduziert und die Reinigungskapazität des P10000 verringert. Sobald die Kollektoren gesättigt sind, müssen sie ersetzt werden.

Daher erzeugt das System nach einer voreingestellten Anzahl von Betriebsstunden eine Warnung zur Überprüfung der Filter. Diese voreingestellte Stundenzahl ist werkseitig voreingestellt, wird aber im Laufe der Zeit an die Gegebenheiten beim Kunden angepasst, da die Lebensdauer der Kollektoren stark von den örtlichen Gegebenheiten beim Kunden abhängt. Die Lebensdauer wird durch die Staubart, die Partikelgröße und die Gesamtstaubkonzentration bestimmt.

Luftstromüberwachung (optional)

Anstatt die verbleibende Filterstandzeit anhand der Anzahl der Betriebsstunden abzuschätzen, kann der optionale Durchflusssensor verwendet werden. Damit wird die Geschwindigkeit der am Sensor vorbeiströmenden Luft gemessen. Wie bereits erwähnt, wird die Luftmenge, die durch den P10000-4C strömt, reduziert, wenn die Kollektoren mit Staub gesättigt werden, wodurch die Fluggeschwindigkeit verringert wird. Der Strömungssensor kann die Fluggeschwindigkeit messen.

Nach einem Filterwechsel führt das System eine 1. Referenzmessung der Luftgeschwindigkeit durch. Diese gemessene Geschwindigkeit wird als Referenzgeschwindigkeit gespeichert. Periodisch wird die Geschwindigkeit erneut gemessen und mit der Referenzgeschwindigkeit verglichen. Wenn die neue Geschwindigkeit weniger als ein vorprogrammierter Prozentsatz (normalerweise 75%) der Referenzgeschwindigkeit beträgt, gibt das System eine Warnung aus. Mit Hilfe des Strömungssensors überwacht das System somit seine eigene Leistung.

3.4 Teile

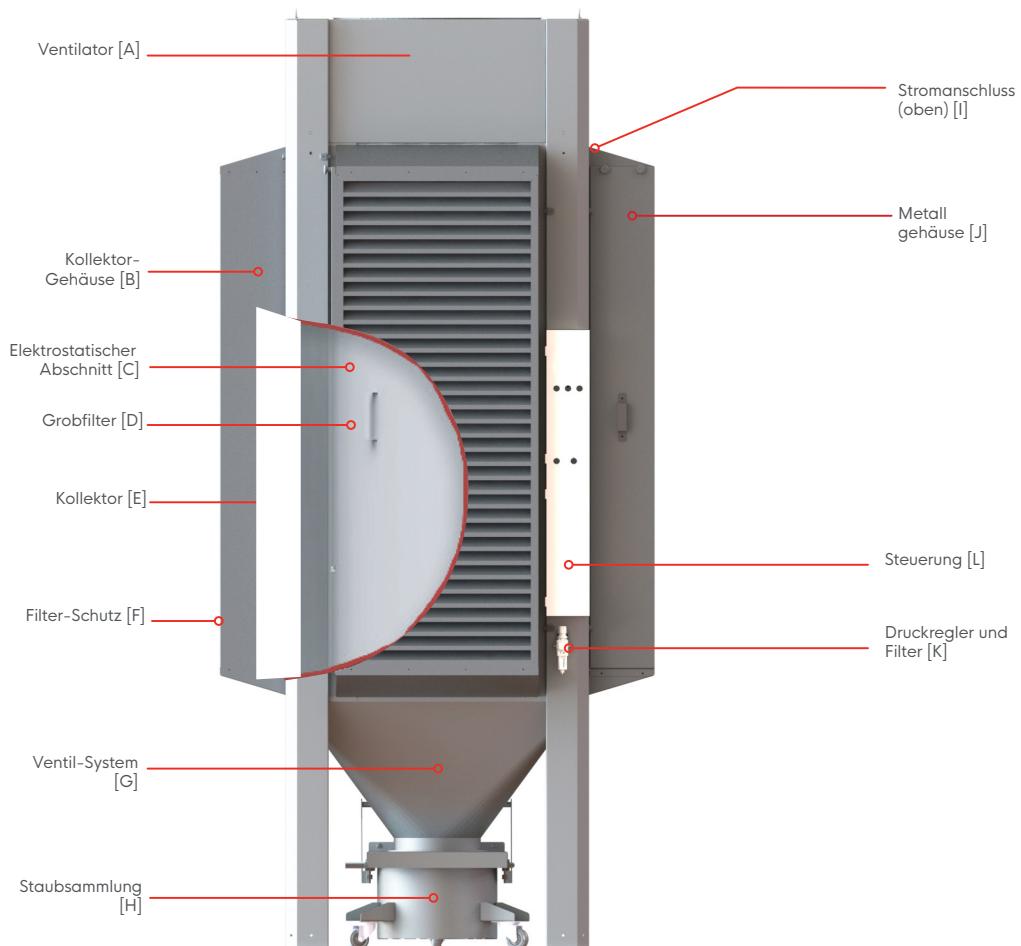


Abbildung 3.4: Hauptteile E-PURE ASPRA P10000-4C

3. | Funktionsübersicht

Ventilator [A]

Der Ventilator saugt Luft von oben nach innen an.

Filtergehäuse [B]

Der Filterschutz beherbergt die Sammler im P10000.

Elektrostatischer Abschnitt [C]

Der elektrostatische Teil lädt Partikel und Viren in der Luft auf, so dass sie im Grobfilter und in den Kollektoren aufgefangen werden.

Grobfilter [D]

Der Grobfilter entfernt grobe Partikel aus der Luft. Dadurch wird die Lebensdauer der Sammler verlängert [E]. Der Grobfilter wird ebenfalls in einem programmierten Intervall automatisch gereinigt.

Kollektor [E]

Die Kollektoren entfernen Feinstaub, Viren, Bakterien, Prionen, Hefespuren, Tierstaub und Ruß aus der Raumluft. Formula Air empfiehlt, dass Ihre Kollektoren bei kontinuierlichem Gebrauch regelmäßig ausgetauscht werden. Siehe Kapitel 5 für weitere Informationen.

Filter-Schutz [F]

Das Gitter schützt die Kollektoren und lenkt den Luftstrom.

Staubsammlung [G]

Hier wird der Grobstaub nach einem Selbsterreinigungszyklus gesammelt. Siehe Kapitel 5.4 zur Staubentfernung.

Platz für Gabelhubwagen

Der E-PURE ASPRA P10000-4C kann mit einem Hubwagen vorsichtig bewegt werden. Dazu muss ein Gabelhubwagen oder Gabelstapler mit einem Hub von mindestens 120 cm verwendet werden.

Stromanschluss + Ethernet-Kabel [I]

Kabel mit Schutzkontaktstecker (Typ: CEE7 / 4 Schuko). Ersetzen Sie das Kabel niemals selbst. Lassen Sie dies immer von einem autorisierten Installateur durchführen. Der Standort kann je nach Installation unterschiedlich sein. Hier befindet sich auch das Ethernet-Kabel für die zentrale Steuerung.

Metallgehäuse [J]

Das Metallgehäuse besteht aus beschichtetem verzinktem Stahl.

Druckregler und Filter [K]

Anschluss für einen Ø6 mm und 6-10 bar Luftschauch. Schließen Sie Ihren Luftkompressor an. Der Kompressor muss in der Lage sein, 1 L / min bei 6-10 bar zu liefern. Kompressor und Luftschauch sind nicht im Lieferumfang des E-PURE ASPRA P10000-4C enthalten.

Wenn der Luftschauch an den Druckregler (Typ: P31EB12EGMBNTP) angeschlossen ist, wird z.B. Kondensat aus der Druckluft gefiltert und der Luftdruck für den Bürstenreinigungsmechanismus eingestellt. Dieser ist standardmäßig auf 6 bar eingestellt. In regelmäßigen Abständen muss das Reservoir mit gesammeltem Wasser entleert werden.

Steuerung [L]

In der Steuerung befinden sich die Logiksteuerung, der Hauptschalter und die Positionsdrucktasten. Der Schaltkasten darf nur von einem zugelassenen / zertifizierten geöffnet werden.

3.5 Steuerkasten

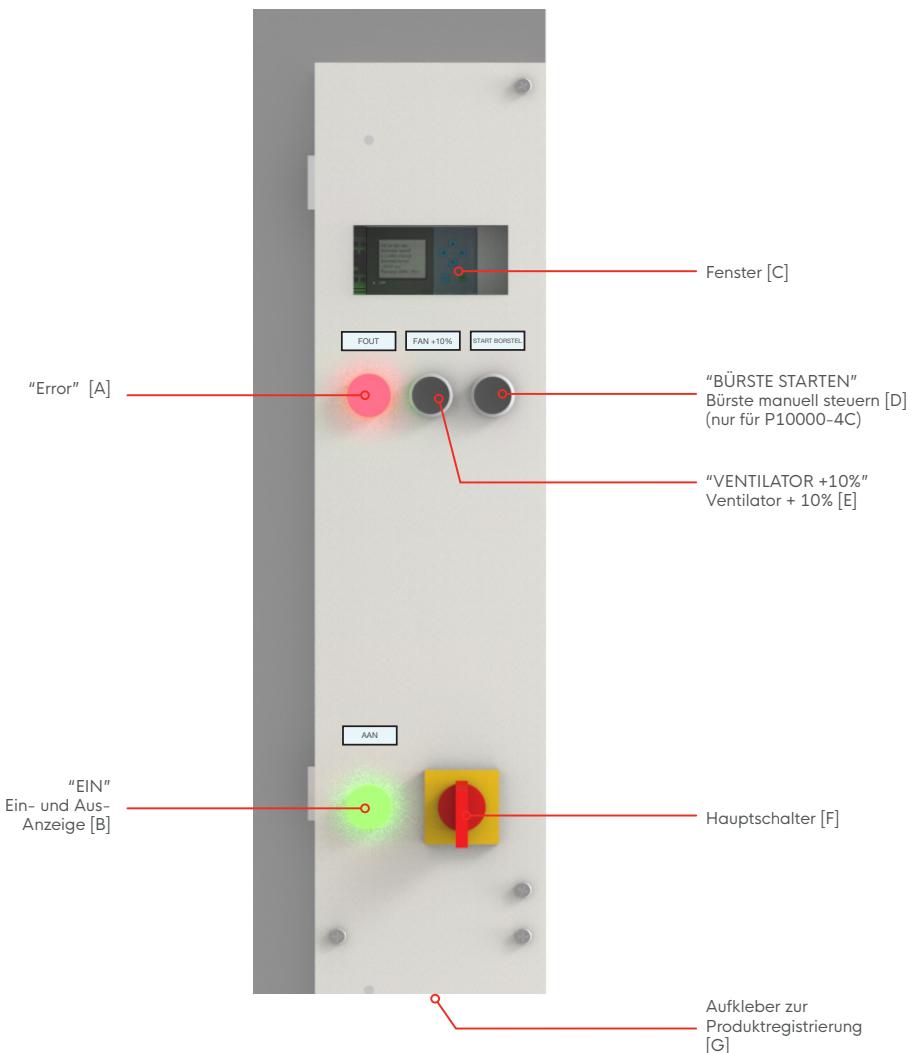


Abbildung 3.5: Teile des Steuerkastens

3. | Funktionsübersicht

Fehlermeldung [A]

Der E-PURE ASPRA P10000 verfügt über eine Selbstdiagnose. Liegt ein Fehler im System vor, leuchtet das rote Licht auf. Siehe Kapitel 6 zur Fehlerbehebung.

Ein- und Aus-Anzeige [B]

Dieses grüne Licht leuchtet, wenn der E-PURE ASPRA P10000 eingeschaltet ist.

Fenster [C]

Sie können die Anzeige des Luftfilters durch das Sichtfenster des Schaltkastens sehen. Es zeigt Informationen über Reinigungsintervall, Fehlermeldungen, Uhrzeit und Tag an. Siehe Kapitel 5 zum Betrieb des Luftfilters.

Betätigen Sie die Bürste manuell [D] (nur P10000-4C)

Falls gewünscht, kann die Einheit einen manuellen Selbstreinigungszyklus durchlaufen. Siehe auch Kapitel 5.

Ventilator + 10% [E]

Der Ventilator hat 9 Positionen. Mit Hilfe dieser Drucktaste können Sie diese Positionen durchlaufen. Siehe auch Kapitel 5.

Hauptschalter [F]

Das Gerät wird mit Hilfe des Hauptschalters ein- und ausgeschaltet. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, leuchtet das grüne Licht auf. Siehe Abschnitt [B] in Abbildung 3.5. Hinweis: Es ist möglich, den Hauptschalter zur Sicherheit, Wartung oder Reparatur mit Hilfe eines Vorhängeschlosses in der "AUS"-Position zu verriegeln. Dies ist notwendig, wenn es nicht möglich ist, den E-PURE ASPRA P10000 aus der Steckdose zu ziehen. Es ist vorzuziehen, den Stecker aus der Steckdose zu ziehen.

Aufkleber zur Produktregistrierung [G]

Dieser Aufkleber befindet sich an der Seite des Steuerkastens. Diese enthält die eindeutigen Nummern, die bei der jeweiligen E-PURE ASPRA P10000 aufgeführt sind.

3. | Funktionsübersicht

DEUTSCH

3.6 Druckregler

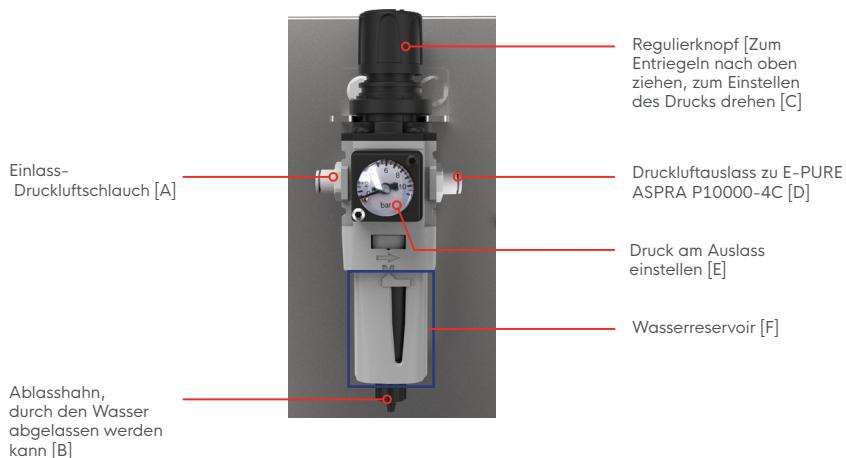


Abbildung 3.7: Teile Druckregler

4. Installation

4.1 Installationsanforderungen

Sicherheit

Wichtig! Berücksichtigen Sie bei der Vorbereitung und während der Installation alle unter 1. Genannten Sicherheitsmaßnahmen. Wichtige Hinweise - Installation.

Platzierung

- Stellen Sie sicher, dass um das Gerät herum genügend Platz für die Luftzufuhr und -abfuhr vorhanden ist. Wir empfehlen, bei der Installation und während des Gebrauchs mindestens 1 Meter Freiraum um das Gerät herum zu lassen. Siehe Abbildung 4.1.
- Um die Wartung zu ermöglichen, stellen Sie sicher, dass der E-PURE ASPRA P10000 nach der Installation leicht zugänglich ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Filter, der Schaltschrank und die Kollektoren leicht zugänglich sind, damit Techniker Wartungsarbeiten durchführen können.
- Stellen Sie sicher, dass der E-PURE ASPRA P10000 vor möglichen Wasserlecks geschützt ist.
- Platzieren Sie den E-PURE ASPRA P10000-4C in der Nähe eines Druckluftanschlusses von 1 ltr / min bei 6 bar, so dass er daran angeschlossen werden kann.
- Halten Sie das Gerät immer von Gehwegen, Gabelstaplern, Versorgungswegen und belebten Bereichen fern, um ein Umkippen der Anwendung zu verhindern.
- Vermeiden Sie die Platzierung in der Nähe von Türen, Fenstern oder zerbrechlichen Gegenständen, um Beschädigungen im Falle eines möglichen Umsturzes der Anwendung zu vermeiden.
- Das Gerät ist nur für die Verwendung in belüfteten Räumen unter Temperaturbedingungen von 0 bis 60 °C mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von 0 bis 90 % geeignet.

4. Installation



Abbildung 4.1: Erforderlicher Freiraum um das Gerät herum

4.2 Installation von E-PURE ASPRA P10000

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den E-PURE ASPRA P10000 zu installieren. In allen Situationen: Entfernen Sie niemals Teile aus dem Gerät.

1. Prüfen Sie beim Empfang Ihres Produkts auf sichtbare Schäden, z.B. Transportschäden, Risse oder Dellen am Gerät und kontrollieren Sie, ob alle Teile sicher befestigt sind. Bei festgestellten Defekten muss Formula Air sofort kontaktiert werden, und das Gerät darf nicht verwendet werden.
2. Platzieren Sie den E-PURE ASPRA P10000 entsprechend den Installationsanforderungen an dem gewünschten Ort. Siehe Kapitel 4.1.
3. Schließen Sie den E-PURE ASPRA P10000 an eine geerdete Steckdose mit einer Anschlussspannung von ~ 220-240 V, 50-60 Hz, an.
4. Platzieren Sie die Kollektoren im P10000 wie in Abschnitt 5.1 beschrieben.
5. Schließen Sie einen Ø6mm, 6-10 bar Luftschlauch an den E-PURE ASPRA P10000-4C (nur P10000-4C) mit einer Luftversorgung von 15NL / min an. Sichern Sie den Luftschlauch z.B. mit Kabelbindern so, dass sich Maschinen oder Personal nicht verfangen können. Vermeiden Sie Knicke im Rohr.
6. Überprüfen Sie, ob der Druckregler Abbildung 3.4 [K] auf 6 bar eingestellt ist (nur P10000-4C).
7. Bei Verwendung einer zentralen Steuereinheit: Schließen Sie das Ethernet-Kabel an einen Ethernet-Anschluss an, der an dasselbe Netzwerk wie die zentrale Steuereinheit angeschlossen ist.

5. Inbetriebnahme

5.1 Bei der ersten Benutzung / Wechsel der Kollektoren

Vor der ersten Verwendung müssen neue Kollektoren und optionale Vorfilter und Aktivkohlefilter-Patronen in den E-PURE ASPRA P10000 eingesetzt werden. Während des Gebrauchs müssen die Kollektoren, Vorfilter und Patronen zur optimalen Reinigung regelmäßig ausgetauscht werden. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kollektoren zu ersetzen.

1. Stellen Sie den Hauptschalter (Abbildung 3.5 [F]) auf Position "0", um den E-PURE ASPRA P10000 auszuschalten.
2. Entfernen Sie die beiden Verbindungsschrauben (Abbildung 5.1 [A]) vom Kollektormontagerahmen (Abbildung 5.1 [B]).
3. Entfernen Sie den Kollektormontagerahmen.
4. Dergesammelte Staub im Vorfilter und in den Kollektoren kann kontaminierte Luft enthalten. Für die richtige Handhabung der Filter konsultieren Sie die entsprechenden Gesundheits- und Sicherheitsnormen oder wenden Sie sich an einen Hygieniker für Industrieanlagen. Um das Risiko von Krankheiten oder Verletzungen zu vermeiden, verwenden Sie beim Umgang mit den gesammelten Stoffen stets einen geeigneten Atemschutz und Schutzkleidung. Entsorgen Sie die Kollektoren und Filter in Übereinstimmung mit den nationalen und regionalen Gesetzen. Befolgen Sie beim Umgang mit gebrauchten Filtern die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch und die für Ihren Arbeitsplatz geltenden Sicherheitshinweise.
5. Tauschen Sie die Kollektoren aus und positionieren Sie den Kollektormontagerahmen neu.
6. Verwenden Sie die Verbindungsbolzen, um den Kollektormontagerahmen wieder an seinem Platz zu befestigen.
7. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Seiten des E-PURE ASPRA P10000.
8. Nach der Montage neuer frischer Kollektoren muss der Filtertimer zurückgesetzt werden. Wenn das System nach der Montage neuer, frischer Kollektoren eingeschaltet wird, drücken Sie fünfmal kurz auf die Taste "Bürste starten". Nach 4 Knopfdrücken erscheint eine Warnung ("ACHTUNG: Der Filter-Timer wird zurückgesetzt. Drücken Sie erneut, um den Filter-Timer zurückzusetzen"), und drücken Sie bei der fünften Taste den Text "Filter-Timer wurde zurückgesetzt. Nächster Filterwechsel in: xxxxhxxm" erscheint.

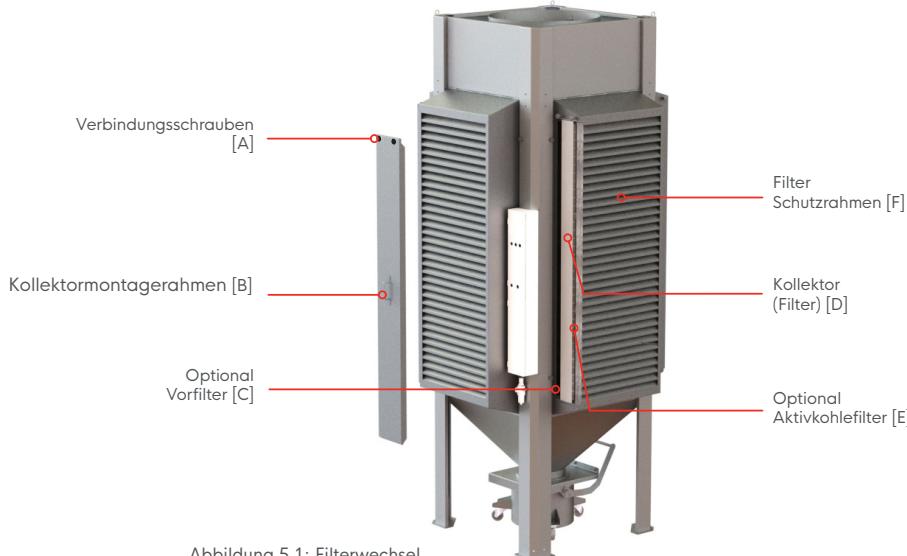


Abbildung 5.1: Filterwechsel

5.2 Entfernen von gesammeltem Staub (nur P10000-4C)

Der mit dem E-PURE ASPRA P10000-4C gesammelte Grobstaub wird in der Staubsammlung [B] gesammelt. Während der Selbstreinigungssequenz öffnet sich das Staubventilsystem und stellt sicher, dass der grobe Staub in die Staubsammlung fallen kann. Wenn der Grobstaub im Staubbehälter [B] gesammelt wird, kann die Schublade herausgenommen und geleert oder abgesaugt werden.

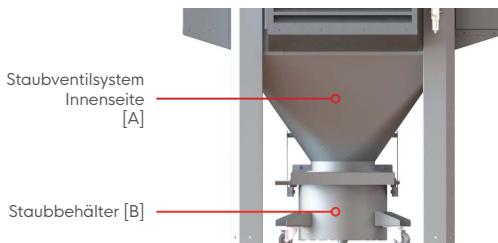


Abbildung 5.2: Teile zur Staubsammlung

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um den Staub zu entfernen:

- Schützen Sie sich und tragen Sie einen Mundschutz und wenn nötig Sicherheitskleidung, während Sie den Staub entfernen. Berücksichtigen Sie die in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen und die Maßnahmen, die an Ihrem Arbeitsplatz gelten.
- Bevor der Staub entfernt werden kann, muss zunächst ein manueller Bürstenzyklus gestartet werden. Als Ergebnis wird die maximale Menge des angesammelten Staubs aufgefangen. Siehe Kapitel 3.2.
- Stellen Sie den Hauptschalter (Abbildung 3.3 [F]) auf Position 0, um den E-PURE ASPRA P10000-4C auszuschalten.
- Nehmen Sie den Staubbehälter vorsichtig heraus (Abbildung 5.2 [B]).
- Entfernen Sie den groben Staub und verarbeiten Sie den Staub gemäß den geltenden Gesetzen und Vorschriften.
- Setzen Sie den Staubbehälter wieder in das Gerät ein. Prüfen Sie, ob alles luftdicht ist.
- Stellen Sie den Hauptschalter (Abbildung 3.3 [F]) auf Position "1", um den E-PURE ASPRA P10000-4C wieder einzuschalten.

Überprüfen Sie regelmäßig, inwieweit der Staubbehälter mit Staub gefüllt ist.

5.3 Entleeren des Wassertanks im Druckregler (nur P10000-4C)

Druckluftkreisläufe können Wasser enthalten, was zu Verunreinigungen, Verstopfungen und/oder Korrosion in den internen Druckluftkomponenten des E-PURE ASPRA Agro führen kann. Aus diesem Grund ist der Druckregler des E-PURE ASPRA Agro mit einem Filter ausgestattet, der Wassertropfchen blockiert. Dieses zurückgehaltene Wasser gelangt dann in das Reservoir des Druckreglers. Um zu verhindern, dass das Wasser in das Gerät gelangt, muss dieser Wasserbehälter regelmäßig vom Benutzer geleert werden. Je nach Wassergehalt des Druckluftkreislaufs sollte dies etwa einmal wöchentlich bis einmal alle zwei Monate geschehen. Dies liegt in der Verantwortung des Endbenutzers.

Das Reservoir wird durch kurzes Öffnen des Schraubverschlusses an der Unterseite des Druckreglers entleert [Abbildung 3.7, B]. Das Wasser wird durch den Druck der Druckluft automatisch aus dem Reservoir geblasen, dann wird die Schraubkappe wieder geschlossen.

5. Inbetriebnahme

5.4 Ein- und Ausschalten des E-PURE ASPRA P10000-4C

Stellen Sie den Hauptschalter (Abbildung 3.5 [F]) auf Position "1", um den E-PURE ASPRA P10000-4C einzuschalten. Die grüne Anzeigelampe (Abbildung 3.5 [B]) leuchtet sofort auf. Nach +5 Sekunden Wartezeit hören Sie langsam, wie der Lüfter auf die eingestellte Drehzahl geht. Um den E-PURE ASPRA P10000-4C auszuschalten, setzen Sie den Hauptschalter auf "0" zurück. Bei "0" schaltet sich das gesamte System sofort ab.

Die Anzeige (Abbildung 5.1), die durch das Sichtfenster (Abbildung 3.5 [C]) sichtbar ist, zeigt nach dem Einschalten verschiedene Daten an:

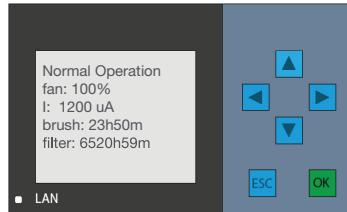


Abbildung 5.1:Anzeige bei Standardnutzung

1. Die Ventilatorgeschwindigkeit in % des Maximums.
2. Der von der HV gelieferte Strom in microA. Achtung! Dieser Wert ist nicht konstant und dient nur als Referenz für einen Formula Air-Servicetechniker.
3. Das Bürstenintervall in Stunden. Dies ist der festgelegte Zeitraum, in dem der P10000-4C automatisch mit einem Selbstreinigungszyklus beginnt. Standardmäßig sind dies 48 Stunden.
4. Die verbleibende Zeit für den nächsten Selbstreinigungszyklus in Stunden und Minuten.

5.5 Automatische Selbstreinigung

Der E-PURE ASPRA P10000-4C startet seinen Selbstreinigungszyklus periodisch und automatisch. Siehe auch Kapitel 3.2 Funktionsprinzip. Dieser Zeitraum ist vorprogrammiert und wird normalerweise 24 bis 48 Stunden betragen. Kontaktieren Sie Formula Air, um die Planung anzupassen zu lassen.

5.6 Manuelle Reinigung

Indem Sie die Drucktaste für die manuelle Selbstreinigung (Abbildung 3.5 [D]) zwei Sekunden lang gedrückt halten, können Sie selbst einen Reinigungszyklus starten. Wenn ein Selbstreinigungszyklus gestartet wird, hört der Ventilator auf zu laufen. Dadurch soll das Aufflackern von Staub während der Reinigung verhindert werden. Das System wartet 30 Sekunden, bis der Ventilator abgeschaltet wird.

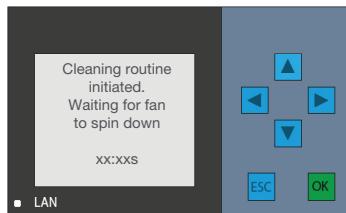


Abbildung 5.2: Anzeige während der Reinigung

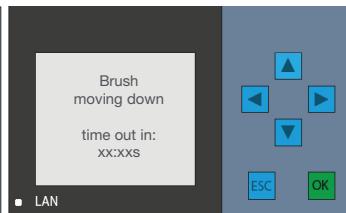


Abbildung 5.3: Anzeige Bürste unten

*Abhängig von Ihrer Produktversion ist es möglich, dass auf dem Bildschirm unterschiedliche Informationen angezeigt werden.

5. Inbetriebnahme

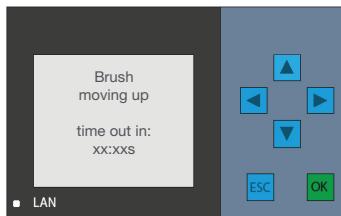


Abbildung 5.4: Anzeige Bürste oben



Abbildung 5.5: Anzeige Neustart-Ventilator

Die Anzeige zeigt auch die Aktionen an, die sie ausführt (siehe die Abbildungen oben), so dass das System eine Zeit lang wartet, bevor die Reinigungsbürste nach unten fährt. Der E-PURE ASPRA P10000-4C prüft sich auch selbst auf eventuelle Probleme beim Bürsten. Während des Bürstens zeigt die Anzeige einen Zeitüberschreitungszähler an. Sobald dieser Zähler sein Zeitlimit überschreitet, wird die Reinigung gestoppt und die rote Fehlerleuchte (Abbildung 3.6 [A]) leuchtet auf. Siehe Kapitel 6, falls dies geschieht.

Am Ende seines Selbstreinigungszyklus schaltet sich der Ventilator wieder ein und der E-PURE ASPRA P10000-4C geht in den normalen Betriebsmodus über. Siehe Abbildung 5.5. Bei einer manuellen Reinigung wird der Timer für die geplante Selbstreinigung zurückgesetzt.

5.7 Ventilator einstellen

Die Position des Ventilators kann manuell eingestellt werden. Drücken Sie dazu kurz die "VENTILATOR + 10%-Taste" (Abbildung 3.5 [E]). Jedes Mal, wenn die Taste gedrückt wird, dreht sich der Ventilator 10% schneller. Wenn Sie die Taste drücken, nachdem 100% erreicht wurden, kehrt der Ventilator auf 20% zurück. Es ist nicht möglich, das Gebläse auszuschalten, wenn der E-PURE ASPRA P10000-4C eingeschaltet ist.

5.8 Innenreinigung

Die Reinigung der Innenseite des E-PURE ASPRA P10000-4C ist kein normaler Gebrauch! **Wartung, Reparaturen und Service des Geräts dürfen nur von qualifiziertem und geschultem Personal durchgeführt werden.**

- Ihnen ist bekannt, dass das Gerät nicht für das Öffnen durch den Benutzer/Eigentümer entwickelt wurde.
- Die Entnahme von Teilen aus dem E-PURE ASPRA P10000-4C erfolgt auf eigene Gefahr.
- Ihnen ist bekannt, dass eine unsachgemäße Anbringung der abgetrennten Teile zu lebensbedrohlichen Situationen führen kann, wenn der E-PURE ASPRA P10000-4C eingeschaltet ist.
- Zum Entfernen von Teilen benötigen Sie immer Werkzeuge. Das Ersetzen von Befestigungselementen, um das Lösen von Teilen zu erleichtern, ist daher verboten.
- Wenn Sie Teile auf eigene Gefahr demontieren, stellen Sie IMMER sicher, dass das Gerät vollständig ausgeschaltet ist, indem Sie den E-PURE ASPRA P10000-4C von der Stromquelle trennen (ziehen Sie also den Netzstecker).

5.9 Sonstiges Reinigen

- Schalten Sie das Gerät immer vollständig aus, bevor Sie es reinigen. Vorzugsweise wird der Stecker aus der Steckdose entfernt.
- Das Gebläse und der Elektrokasten des E-PURE ASPRA P10000-4C sind bis zu einem gewissen Grad wasserbeständig. Die Verwendung eines Hochdrucksprühgerätes ist jedoch nicht zulässig.
- Lassen Sie das Gerät nach der Reinigung immer gut trocknen, bevor Sie es wieder einschalten.
- Die Kollektorplatten können nicht gereinigt werden.

5. Inbetriebnahme

5.10 Reinigen des E-PURE ASPRA P10000-4S

Nach einer bestimmten Anzahl von Betriebsstunden gibt das System eine Warnung zur Überprüfung der Kollektoren aus.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Kollektoren zu ersetzen und die Kollektoröhre zu reinigen:

- Schützen Sie sich und tragen Sie einen Mundschutz, einen Arbeitskittel und Handschuhe. Berücksichtigen Sie die in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen und die Maßnahmen, die an Ihrem Arbeitsplatz gelten.
- Stellen Sie den Hauptschalter auf Position 0, um den E-PURE ASPRA 10000-4S auszuschalten.
- Entfernen Sie den Deckel (A) von den Kassetten.
- Entfernen Sie die Kollektoren (B) aus den Kassetten.
- Entfernen Sie das Gitter (C) aus den Kassetten.
- Lösen Sie die mit dem perforierten Rohr verbundenen M6-Schrauben (D). Entfernen Sie dann das perforierte Rohr aus dem Filter.
- Spülen Sie das perforierte Rohr mit Wasser ab und lassen Sie es dann trocknen.
- Setzen Sie das trockene perforierte Rohr wieder in den Filter ein.
- Setzen Sie die Kollektoren wieder ein und setzen Sie den Deckel wieder auf die Kassetten.

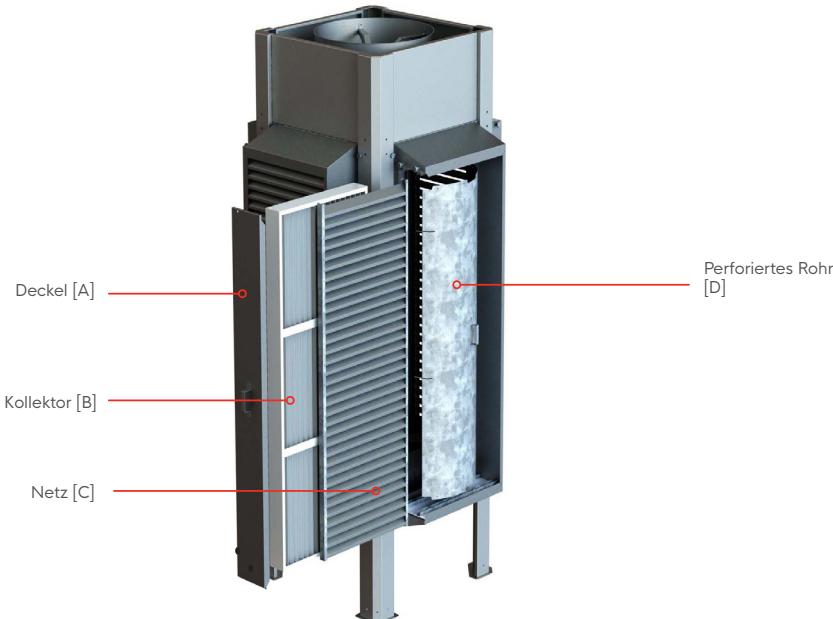


Abbildung 5.6: Reinigung des E-PURE ASPRA P10000-4S

5. Inbetriebnahme

5.11 Luftstromüberwachung (optional)

Der APSRA P10000-4C kann optional mit einem Strömungssensor zur Luftstromüberwachung ausgestattet werden. Der Strömungssensor ist in einem Rohr oben auf dem P10000-4C montiert und misst die von Ventilator erzeugte Luftgeschwindigkeit. Wie in Kapitel 3 angegeben, wird die durch den P10000-4C strömende Luftmenge abnehmen, wenn die Kollektoren mit Staub gesättigt sind. Der reduzierte Luftstrom führt automatisch zu einer geringeren Einlassluftgeschwindigkeit. Daher wird letztendlich die bei einer gegebenen Gebläsedrehzahl erzeugte Luftgeschwindigkeit reduziert.

Um den Luftstrom und damit die Leistung des P10000-4C zu überwachen, muss zunächst die Luftgeschwindigkeit mit neuen, frischen Kollektoren bestimmt werden. Der P10000-4C erkennt automatisch das Vorhandensein eines Durchflusssensors und führt nach dem Aufwärmen des Sensors eine Referenzmessung durch. Dies ist die Luftgeschwindigkeit bei neuen frischen Kollektoren. Anschließend misst der P10000-4C periodisch die Luftgeschwindigkeit und vergleicht sie mit der Referenzgeschwindigkeit. Wenn die tatsächliche Luftgeschwindigkeit unter einen bestimmten Prozentsatz (normalerweise 75%) der Referenzgeschwindigkeit fällt, sind die Kollektoren wahrscheinlich gesättigt. Das System wird dann eine "NIEDRIGER DURCHFLUSS"-Messung ausgeben.

Um den Einfluss der Einstellung der Gebläsedrehzahl auszuschließen (eine niedrigere Gebläsedrehzahl führt automatisch zu einer niedrigeren Luftgeschwindigkeit), wird die Messung immer bei 100% Ventilatordrehzahl durchgeführt. Wenn das System auf 100% eingestellt ist, erfolgt die Messung kontinuierlich. Wenn das System auf eine niedrigere Gebläsedrehzahl eingestellt ist, wird nach jeder Reinigungsroutine eine Messung der Luftgeschwindigkeit durchgeführt. Das System wird dann für ein kurzes Intervall auf 100 % beschleunigt. Wenn das System aus- und wieder eingeschaltet wurde, dreht es automatisch auf 100 % hoch und misst den Luftstrom.

Im Falle einer "NIEDRIGER DURCHFLUSS"-Warnung:

- Starten Sie die Reinigungsroutine zunächst manuell mit der Schaltfläche "Bürste starten".
- Man könnte versuchen, die Menge des auf der Oberfläche der Kollektoren und (optionalen) Vorfilter abgelagerten Staubs zu reduzieren:
 - Schalten Sie das System aus
 - Öffnen Sie die Filtergehäuse und entfernen Sie die Kollektoren und verwenden Sie einen Industriestaubsauger, um den Staub von der Innenseite (der Seite, die normalerweise dem Grobfilter zugewandt ist) zu entfernen. Gesammelter Staub kann Verunreinigungen enthalten, die aus der Nutzung stammen. Für die korrekte Handhabung von gesammeltem Staub konsultieren Sie die geltenden Gesundheits- und Sicherheitsnormen oder wenden Sie sich an einen Betriebshygieniker. Um das Risiko einer Erkrankung oder Verletzung zu vermeiden, verwenden Sie beim Umgang mit gesammeltem Staub stets einen geeigneten Schutz der Atemwege und Schutzkleidung.
 - Falls die optionalen Vorfilter montiert sind, können diese ebenfalls mit einem Industriestaubsauger gereinigt werden.
 - Geben Sie die Kollektoren und Vorfilter zurück und schließen Sie die Filtergehäuse.
 - Wenn das System neu gestartet wird, startet es automatisch eine neue Messung (dies kann einige Minuten dauern), während der die NIEDRIGER DURCHFLUSS-Messung aktiv bleibt. Wenn das System nach 10 Minuten immer noch einen NIEDRIGER DURCHFLUSS meldet, sollten die Kollektoren ausgetauscht werden.
- Ersetzen Sie die Kollektoren durch neue Kollektoren, wenn das System nach den obigen Aktionen immer noch einen NIEDRIGER DURCHFLUSS-Zustand meldet.
- Eine neue Referenzmessung muss nach dem Einbau neuer Filter durch fünf kurze Betätigungen der "Bürste starten"-Taste eingeleitet werden (wie die Rückstellung des Filter-Timers bei Systemen, die nicht mit einem Durchflusssensor ausgestattet sind). Das System bestimmt dann einen neuen Bezugspunkt für die Luftgeschwindigkeit.

5. Inbetriebnahme

Durch kurzes Drücken der Start-Bürstentaste wird das System somit angewiesen, einen neuen Bezugspunkt für die Luftgeschwindigkeit zu bestimmen, NUR WENN NUR EIN VOLLSTÄNDIG NEUER FILTERSATZ BEFESTIGT WURDE. Wenn ein Referenzpunkt mit nicht frisch montierten Filtern gemessen wird, funktioniert die automatische Luftstromüberwachung nicht korrekt.

5.12 Anzeigemeldungen einplanen

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über alle Standardbenachrichtigungen. Fehlerbehebung Wenn eine Fehlermeldung auftritt, leuchtet die Fehlertaste (Abbildung 3.2 [B]) rot auf und die Anzeige wird rot. Wenn bei der E-PURE ASPRA P10000-4C ein Problem auftritt, können Sie die Ursache des Problems anhand von Tabelle 5.2 ermitteln und das Problem gegebenenfalls lösen. Wenn Ihr Problem nicht in der Liste aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

Tabelle 5.1: Übliche Benachrichtigungen

Fehler-leuchte*	Benachrichtigung anzeigen **	Problem	Konsequenz	Lösung/Erläuterung
AUS	Start fan and ionisation in: xxx:xxs	Keine	Gerät startet Lüfter und Hochspannung in xxx Sekunden.	N.A. (Das Gerät wurde gerade eingeschaltet oder die Reinigungsroutine ist beendet.)
AUS	Normal Operation fan: xx% l: xxx uA brush: xxhxm SEARCHING FLOWSENSOR	Keine	Einheit wurde kürzlich eingeschaltet	Kurz nach dem Start versucht das P10000-4C-System, den optionalen Durchflusssensor zu finden.
AUS	Normal Operation fan: xx% l: xxx uA brush: xxhxm filter: xxhxhm	Keine	Gerät arbeitet normal OHNE Durchflusssensor.	Wenn beim Start kein Durchflusssensor gefunden wurde. Filter: xxhxhm ist die verbleibende Zeit, bis die Kollektoren wahrscheinlich ersetzt werden müssen.
AUS	SENSOR WARM-UP fan: xx% l: xxx uA brush: xxhxm V: xxxx cV	Keine	Normal funktionierende Einheit MIT Durchflusssensor	Wenn ein Durchflusssensor gefunden wurde, muss dieser ~90s aufgewärmt werden. Während der Aufwärmphase wird diese Meldung angezeigt. Die gemessene Durchflusssensorenspannung wird angezeigt.
AUS	CALIBRATING FLOW fan: xx% l: xxx uA brush: xxhxm v: xxxx cm/s	Keine	Normal funktionierende Einheit MIT Durchflusssensor	Einheit ist die Messung der Referenzgeschwindigkeit. Die tatsächlich gemessene Strömungsgeschwindigkeit wird in cm/s angezeigt.
AUS	MEASURING @100% fan: 100% l: xxx uA Brush: xxhxm v: xxxx cm/s vref: xxxx cm/s	Keine	Normal funktionierende Einheit MIT Durchflusssensor	Kurz nach dem Start und nach einer Reinigungsroutine, wenn eine Referenzgeschwindigkeit gespeichert wird, aber noch keine tatsächliche Luftgeschwindigkeit gemessen wird, dreht das Gerät auf 100 % auf, um die tatsächliche Strömungsgeschwindigkeit zu messen.
AUS	Normal Operation fan: xx% l: xxx uA brush: xxhxm v: xxxx cm/s vref: xxxx cm/s	Keine	Normal funktionierende Einheit MIT Durchflusssensor	Wenn ein Durchflusssensor gefunden wurde. v: xxxx cm/s ist die tatsächlich gemessene Geschwindigkeit, vref die mit frischen Kollektoren gemessene Referenzgeschwindigkeit.

* siehe Abbildung 3.5 [A], ** siehe Abbildung 3.5 [C]

5. Inbetriebnahme

DEUTSCH

Fehler-leuchte*	Benachrichtigung anzeigen **	Problem	Konsequenz	Lösung/Erläuterung
AUS	Cleaning routine initiated. Waiting for fan to spin down xx:xxx	Keine	Bürste gestartet, in xxx Sekunden beginnt die Bürste sich nach unten zu bewegen	
AUS	Brush moving down time out in: xx:xxx	Keine	Die Bürste bewegt sich nach unten, sobald sie unten ist, kehrt sie in die obere Position zurück.	N.A. (Wenn die Buchse den Boden nicht innerhalb der eingestellten Zeit (xxx) erreicht, gibt das Gerät einen Fehler aus).
AUS	Brush moving up time out in: xx:xxx	Keine	Die Bürste fährt hoch Je nach Programm geht sie nach der Rückkehr wieder runter oder der Ventilator und die Hochspannung schalten sich nach einigen Sekunden ein.	N.A. (Wenn die Buchse die Oberseite nicht innerhalb der eingestellten Zeit (xxx) erreicht, gibt das Gerät einen Fehler aus).
AUS	Local setpoint for fan speed: xx%	Keine	Der lokale Sollwert des Ventilators wurde auf den angezeigten Wert geändert.	Text wird angezeigt, wenn der Ventilator-Sollwert lokal mit dem VENTILATOR + 10% geändert wird.
AUS	Central control active. Local setting of fan speed is NOT allowed	Keine	Wenn das Gerät an eine zentrale Steuerung (separat zu bestellen) angeschlossen ist, reagiert das Gerät nicht auf eine lokale Änderung des Ventilator-Sollwerts.	Es wird Text angezeigt, wenn man versucht, den Ventilator-Sollwert mit der Taste VENTILATOR + 10% lokal zu ändern, während das Gerät an eine zentrale Steuerung angeschlossen ist.
AUS	Filter time-out on: date Check filter fan: xx% I: xxx uA brush: xx:xxm	Kollektoren könnten gesättigt sein	Die Reinigungskapazität der Einheit könnte reduziert werden.	Überprüfen Sie die Kollektoren und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus.
AUS	TAKE CARE: Filter timer will be reset Press again to reset filter timer	Keine	NUR, WENN DIE KOLLEKTOREN NUR DURCH NEUE REINIGUNGSKOLLEKTOREN ERSETZT WURDEN: Taste erneut drücken. Andernfalls KEINE MAßNAHMEN ERGREIFEN	Durch erneutes Drücken der Taste wird das System angewiesen, den Filtertimer zurückzusetzen. Dies ist erforderlich, wenn VOLLSTÄNDIG NEUE KOLLEKTOREN montiert wurden. In allen anderen Situationen drücken Sie die Taste nicht noch einmal, da der Filtertimer nicht mehr genau funktioniert.

5. Inbetriebnahme

DEUTSCH

Fehler-leuchte*	Benachrichtigung anzeigen **	Problem	Konsequenz	Lösung/Erläuterung
AUS	Filter timer has been reset. Next filter change in: xxxxxxm	Keine	Filter-Timer wurde zurückgesetzt	Filter-Timer wurde zurückgesetzt
AUS	LOW FLOW fan: xx% I: xxx uA brush: xxhxcm v: xxxxcm/s vref: xxxxcm/s	Die gemessene Luftgeschwindigkeit ist gering, die Kollektoren könnten gesättigt sein.	Die Reinigungskapazität des Systems könnte geringer sein.	(siehe Kapitel 5.8 Luftstromüberwachung) 1. Selbstreinigungs-Routine starten 2. System ausschalten und wenn möglich die Oberfläche des Vorfilters und der Kollektoren reinigen, dann prüfen, ob die LOW FLOW-Anzeige verschwindet (nach dem Einschalten von P10000-4C 10 Minuten warten) 3. Ersetzen Sie die Filter durch frische Filter, wenn die NIEDRIGER DURCHFLUSS-Anzeige bestehen bleibt
AUS	TAKE CARE: Reference flow will be measured ONLY PRESS AGAIN if filters have been replaced	Keine	NUR WENN NEUE KOLLEKTOREN INSTALLIERT WURDEN: Taste erneut drücken. Andernfalls KEINE MAßNAHMEN ERGREIFEN	Durch erneutes Drücken der Bürstenstarttaste wird das System angewiesen, eine neue Referenzgeschwindigkeit zu messen. Dies ist erforderlich, wenn VOLLSTÄNDIG NEUE KOLLEKTOREN installiert worden sind. In allen anderen Situationen darf der Bürstenstartknopf nicht erneut gedrückt werden, da dies die Luftstromüberwachung stört.
AUS	Filters replaced Reference flow will be measured	Keine	Es wird eine neue Referenzgeschwindigkeit gemessen	Das System wird eine neue Referenzgeschwindigkeit messen.

6. Fehlerbehebung

6.1 Fehlerbehebung

Wenn eine Fehlermeldung auftritt, leuchtet die Fehlerschaltfläche (Abbildung 3.2 [B]) rot und die Anzeige rot. Wenn beim Filter ein Problem auftritt, können Sie die Ursache des Problems anhand von Tabelle 5.2 ermitteln und gegebenenfalls das Problem beheben. Wenn Ihr Problem nicht in der Liste enthalten ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

Tabelle 6.1: Fehlerbenachrichtigungen

Fehler-leuchte*	Benachrichtigung anzeigen **	Problem	Konsequenz	Lösung/Erläuterung
AUS	SENSOR FAULT fan: xxxx% I: xxxxmA brush: xxhxxmV Vsens: xxxxMV	Während des Systemstarts wurde ein Durchflusssensor erkannt, aber das Signal des Durchflusssensors ist inzwischen verschwunden.	Die Luftstromüberwachung wird nicht mehr korrekt funktionieren.	Schalten Sie das System aus und überprüfen Sie den Durchflusssensor, sein Kabel und den Anschluss. Schalten Sie das System wieder ein und überprüfen Sie, ob es erneut erkannt wird. Wenn der Durchflusssensor angeschlossen, aber nicht erkannt wird, oder wenn der SENSORFEHLER erneut auftritt, wenden Sie sich an den Lieferanten.
AUS	Ionizer current xx too high Ihigh: xx fan: xxx% restart HV in: xx:xxm	Der von der Hochspannung gelieferte Strom ist etwas zu hoch gewesen	Die Hochspannung wird kurzzeitig abgeschaltet, nach der Wartezeit startet sie wieder.	Aufgrund von wechselnden Wetterbedingungen (Feuchtigkeit) oder Verschmutzung kann der Strom in der Einheit manchmal zu hoch werden. Das Gerät unterbricht dann vorübergehend die Hochspannung und versucht es nach der Wartezeit erneut, wenn sich die Bedingungen verbessert haben. Dies wiederholt sich maximal 4 Mal, wonach eine Meldung über zu hohen Ionisatorstrom auftritt. Keine Maßnahmen erforderlich.
EIN	Ionizer current too high Ihigh: xxxxmA fan: xxx% date time (*)	Der von der Hochspannung gelieferte Strom war für kurze Zeit viel zu hoch oder mehrmals ein bisschen zu hoch.	Die Hochspannung wird abgeschaltet. Die Fächer- und Bürstenfunktion wird weiterhin funktionieren. Das Gerät reinigt die Luft immer noch, jedoch mit einem geringeren Wirkungsgrad.	Schalten Sie das Gerät aus. Starten Sie das Gerät nach 10 Sekunden neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Lieferanten.
EIN	Brush time-out moving down date ti (*) ----- Brush time-out going up date time (*)		Die Bürste, der Lüfter und die Hochspannung werden abgeschaltet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie das Gerät aus. 2. Überprüfen Sie die Druckluftversorgung. Für das Gerät ist ein 3. Mindestdruck von ca. 6 bar erforderlich. Entleeren Sie auch den Wasserbehälter des Reglers (siehe Kapitel 5.3). Erhöhen Sie ggf. den Druck der Druckluft am Druckregler, jedoch NICHT HÖHER als 7,5 BAR! 4. Versuchen Sie festzustellen, ob es keine Hindernisse gibt, die verhindern, dass sich die Bürste in der Röhre bewegt. 5. Starten Sie das Gerät neu. Das Gerät wird versuchen, die Bürste anzuheben. Wenn dies gelingt, beginnt das Gerät automatisch wieder mit der Reinigung und schaltet den Ventilator und die Hochspannung ein. Dann starten Sie die Bürste manuell (mit der Bürsten-Taste), um zu überprüfen, ob sie wieder funktioniert (hin und her). Wenn die Bürste wieder ausfällt, wenden Sie sich an den Lieferanten.
EIN	FAN FAULT date time (*)	Der automatische Lüferschutz wurde ausgelöst.	Der Ventilator und die Hochspannung werden abgeschaltet. Die Bürste kann nicht gestartet werden.	Schalten Sie das Gerät aus. Stellen Sie sicher, dass der Lüfter nicht blockiert ist. Schalten Sie das Gerät wieder ein. Wenn der Lüfterfehler weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Lieferanten.

* siehe Abbildung 3.2 [A], ** siehe Abbildung 3.2 [C]

7. | Wartungsprotokoll

7.1 Wartungs- Protokoll

Jeder Reparatur- und Wartungsdienst muss in diesem Protokoll festgehalten werden. Falls es notwendig ist, die Gewährleistung in Anspruch zu nehmen, kann mit Hilfe dieser Übersicht überprüft werden, ob die Maßnahmen entsprechend der Norm durchgeführt wurden. Alle Vorgänge müssen von einem anerkannten Installateur unterzeichnet werden.

Tabelle 7.1: Wartungsprotokoll

No	Datum	Name	Firma	Unterschrift	Bemerkungen
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

8. | Unterschrift

DEUTSCH

8.1 Unterschrift

Dies bedeutet, dass Sie das Handbuch gelesen haben und die in diesem Dokument beschriebenen Sicherheitsbestimmungen einhalten. Bewahren Sie dieses Dokument gut auf. Die Seriennummer finden Sie auf dem Aufkleber an der Seite des Steuerkastens. Siehe auch Abbildung 3.2 [G].

Name der Firma: _____

Name des Unterzeichners: _____

Datum: _____

Standort: _____

Seriennummer(n) des gelieferten P10000 (s):



UNTERSCHRIFT



Contacts

Formula Air The Netherlands
Head Office / Production / Sales
Bosscheweg 36
5741 SX Beek en Donk,
The Netherlands
+31 492 45 15 00
info-nl@formula-air.com

**Formula Air France –
North**
Sales
Zac de la Carrière Dorée
BP 105, 59310 Orchies
France
+33 9 72 15 29 38
contact-fr@formula-air.com

Formula Air Vietnam
Production / Sales
#33, Lot 2, Den Lu 1
Hoang Mai District, Hanoi
Vietnam
+84 (24) 38 62 68 01
info@vinaduct.com

Formula Air Belgium
Logistics / Sales
Rue des Dizeaux 4
1360 Perwez
Belgium
+32 81 23 45 71
info-be@formula-air.com

**Formula Air France –
East**
Sales
2, rue Armand Bloch
25200 Montbéliard
France
+33 9 72 15 29 38
contact-est@formula-air.com

Formula Air Nordic
Sales
Stortorget 17
211 22 Malmö
Sweden
+46 40 654 06 10
info-scan@formula-air.com

Formula Air Baltic
Production / Sales
P. Motiekaičio g. 3
LT-77104 Šiauliai
Lithuania
+370 41 54 04 82
info-lt@formula-air.com

**Formula Air France –
West**
Sales
6, avenue des Lions
44800 Saint-Herblain
France
+33 9 72 15 29 38
contact-ouest@formula-air.com

Formula Air Export
Sales
Rue des Dizeaux 4
1360 Perwez
Belgium
+32 81 23 45 71
info-be@formula-air.com

Formula Air Germany
Sales
Dr.-Oetker Straße 10
54516 Wittlich
Germany
+49 6571 269860
info-de@formula-air.com

**Formula Air France –
South**
Sales
Chemin de Peyrecave
09600 Regat
France
+33 9 72 15 29 38
contact-sud@formula-air.com