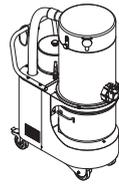
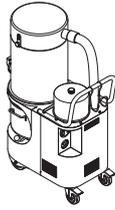


Nilfisk cfm



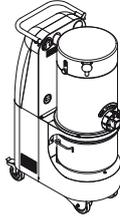
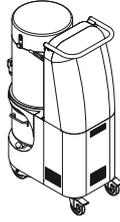
VHW320

VHW321

VHW420

VHW421

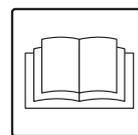
VHW440



INSTRUCTIONS MANUAL **US**

MANUEL D'INSTRUCTIONS **F**

MANUAL DE INSTRUCCIONES **E**



C394-US-F-E

10/2013

Original instructions

Table of contents

Instructions for use	2
Operator's safety	2
General information for using the vacuum cleaner	2
Proper uses	2
Improper use	2
General recommendations	3
Vacuum cleaner description	4
Parts and labels	4
Optional kits	4
Accessories	4
Packing and unpacking	5
Unpacking, moving, use and storage	5
Setting to work - connection to the power supply	5
Extensions	6
Dry applications	6
Maintenance and repairs	6
VHW320 - VHW321 Technical data	7
VHW320 - VHW321 Dimensions	7
VHW420 - VHW421 - VHW440 Technical data	8
VHW420 - VHW421 - VHW440 Dimensions	8
Safety devices	9
Controls, indicators and connections	9
Inspections prior to starting	9
Starting/stopping the vacuum cleaner	9
Vacuum cleaner operation	9
Primary cartridge filter cleaning (PullClean models)	9
Primary cartridge filter cleaning (InfiniClean models)	10
Emergency stopping	10
Emptying the container	10
Plastic bag (optional)	10
At the end of a cleaning session	10
Maintenance, cleaning and decontamination	10
Main filter disassembly and replacement	11
Primary cartridge filter replacement (PullClean models)	11
Cartridge replacement (InfiniClean models)	11
Upstream absolute filter replacement (optional) only VHW321 - VHW421 models	12
Downstream absolute filter replacement	12
Motor cooling fan inspection and cleaning	12
Hose and inlet inspection	12
Vacuum cleaner disposal	13
Wiring diagrams	13
VHW320 - VHW321 Recommended spare parts	14
VHW420 - VHW421 - VHW440 Recommended spare parts	15
Troubleshooting	16

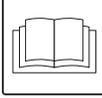
US

Instructions for use

Read the operating instructions and comply with the important safety recommendations identified by the word **WARNING!**

Operator's safety

WARNING!



Before starting the device, it is absolutely essential to read these operating instructions and to keep them ready at hand for consultation.

The vacuum cleaner can only be used by people who are familiar with the way it works and who have been explicitly authorized and trained for the purpose. Before using the device, the operators must be informed, instructed and trained on how to work it and for which substances its usage is permitted including the safe method for removing and disposing of the vacuumed material.

WARNING!

The use of the device by people (including children) with limited physical and mental capacities or lacking in experience and knowledge is strictly forbidden, unless they are supervised by a person who is experienced in the use and safe handling of the machine. Children must be supervised to make sure they will not play with the device.

General information for using the vacuum cleaner

Use the vacuum cleaner in accordance with the laws in force in the country where it is used.

Besides the operating instructions and the laws in force in the country where the device is used, the technical regulations for ensuring safe and correct operation must also be observed (legislation concerning environmental and labor safety, i.e. European Union Directive 89/391/EC and successive Directives).

Do not perform any operation that could jeopardize the safety of people, property and the environment.

Comply with the safety indications and prescriptions in this instruction manual.

Proper uses

This vacuum cleaner is suitable for commercial use, in hotels, schools, hospitals, factories, shops, offices and apartment buildings, for hire and in any case for purposes other than normal domestic use.

This vacuum cleaner was conceived to clean and collect solid non-flammable materials indoor and outdoor.

WARNING – This vacuum cleaner can only be used to vacuum dry materials.

- Always leave enough room around the device to reach the controls easily.

The device has been designed to be used by one operator at a time.

This vacuum cleaner consists of an automated vacuum unit, with a filter upstream and a container for collecting the vacuumed material.

Improper use

WARNING!

The following use of the device is strictly forbidden:

- **Outdoors in case of atmospheric precipitation.**
- **When not placed on level ground.**
- **When the filtering unit is not installed.**
- **When the vacuum inlet and/or hose are turned to parts of the human body.**
- **Use without the guards, protective covers and safety systems installed by the manufacturer.**
- **When the cooling vents are partially or totally clogged.**
- **When the vacuum cleaner is covered with plastic or fabric sheets.**
- **When the air outlet is partially or totally closed.**
- **When used in narrow areas where there is no fresh air.**
- **Vacuuming the following materials:**
 1. **Burning materials (embers, hot ashes, lit cigarettes, etc.).**
 2. **Open flame.**
 3. **Combustible gas.**
 4. **Flammable liquids, aggressive fuels (gasoline, solvents, acids, alkaline solutions, etc.).**
 5. **Explosive dust/substances and/or ones liable to ignite in a spontaneous way (such as magnesium or aluminium dusts, etc.).**

IMPORTANT: Fraudulent use is not permitted.

Under no circumstances may this vacuum cleaner be used safely for the collection of hazardous or toxic materials unless equipped with an absolute (HEPA/ULPA) filter.

Be sure to install the HEPA/ULPA filter according to Nilfisk-CFM's written instructions.

Do not use this cleaner for the removal of hazardous substances unless you are licensed and/or certified for this work by the all authorities having jurisdiction.

General recommendations



WARNING!



The vacuum cleaners must not be used or stored outdoors in damp places.

These devices cannot be used in corrosive environments.

Vacuum cleaner description

Parts and labels

Figure 1

1. Data plate which includes:
 - Manufacturer's name and address
 - Designation and model
 - EC Mark
 - Technical data
 - Serial number
 - Year of manufacture
 - Weight (kg)
 - Voltage
2. Not used
3. Voltage label
Indicates that the panel is powered by the voltage indicated on the data plate.
4. Outlet/exhaust
5. Inlet
6. Vacuum gauge
7. Container
8. Container release lever
9. Manual motor starter
10. PullClean flap
11. Lid release levers
12. PullClean inlet collar

This vacuum cleaner creates a strong air flow which is drawn in through the inlet (5, Fig. 1) and blows out through the exhaust (4, Fig. 1). After the hose and tools have been fitted, make sure that the motor turns correctly.

The vacuum cleaner is supplied with a check valve (clapet) which prevents air and materials from coming out of the dust container, even if the electric motor rotates in the opposite direction than the one expected.

Before turning on the vacuum cleaner, fit the vacuum hose into the inlet and then fit the required tool on to the end part. Refer to the manufacturer's accessory catalog or Service Center.

The diameters of the authorized hoses are indicated in the Technical data table.

US

The vacuum cleaner is equipped with a main filter which enables it to be used for the majority of applications.

Besides the main filter which retains the more common types of dust, the vacuum cleaner can be fitted with an upstream absolute filter and a downstream absolute filter, with a higher filtering capacity for fine dust and substances that pose a health risk.

Optional kits

Please contact the manufacturer's sales network for information on options.

Instructions for installing the options are included in the conversion kits.

WARNING!

Use only genuine options kits supplied and authorized by the manufacturer.

Accessories

Various accessories are available; refer to the manufacturer's accessory catalog.

WARNING!

Use only genuine accessories supplied and authorized by the manufacturer.

Packing and unpacking

Dispose of the packing materials in compliance with the laws in force.

Figure 2

VHW320 MODEL	A in. (mm)	B in. (mm)	C in. (mm)	lbs. (kg)
Standard	19.7 (500)	35.4 (900)	53.5 (1360)	190 (86)
IC	19.7 (500)	35.4 (900)	64.2 (1630)	236 (107)

VHW321 MODEL	A in. (mm)	B in. (mm)	C in. (mm)	lbs. (kg)
Standard	19.7 (500)	35.4 (900)	53.5 (1360)	201 (91)

VHW420 MODEL	A in. (mm)	B in. (mm)	C in. (mm)	lbs. (kg)
Standard	24.4 (620)	41.3 (1050)	65.4 (1660)	267 (121)
IC	24.4 (620)	41.3 (1050)	76.8 (1950)	337 (153)
C	24.4 (620)	41.3 (1050)	76.8 (1950)	357 (162)

VHW421 MODEL	A in. (mm)	B in. (mm)	C in. (mm)	lbs. (kg)
Standard	24.4 (620)	41.3 (1050)	65.4 (1660)	300 (136)

VHW440 MODEL	A in. (mm)	B in. (mm)	C in. (mm)	lbs. (kg)
Standard	24.4 (620)	41.3 (1050)	65.4 (1660)	295 (134)
IC	24.4 (620)	41.3 (1050)	76.8 (1950)	365 (165)
C	24.4 (620)	41.3 (1050)	76.8 (1950)	386 (175)

Unpacking, moving, use and storage

Operate on flat, horizontal surfaces.

The load-bearing capacity of the surface the vacuum cleaner is placed on must be suitable for bearing its weight.

Setting to work - connection to the power supply

WARNING!

- *Make sure there is no evident sign of damage to the vacuum cleaner before starting work.*
- *Before plugging the vacuum cleaner into the electrical mains, make sure the voltage rating indicated on the data plate corresponds to that of the electrical mains.*
- *Plug the vacuum cleaner into a socket with a correctly installed ground contact/connection. Make sure that the vacuum cleaner is turned off.*
- *The plugs and connectors of the power supply cords must be protected against splashes of water.*
- *Check for proper connection to the electrical mains.*
- *Use the vacuum cleaner only when the cord that connects to the electricity mains is in good condition (damaged cords could lead to electric shock!).*
- *Regularly check there are no signs of damage, excessive wear, cracks or aging on the electric cord.*

WARNING!

When the device is operating, do not:

- *Crush, pull, damage or tread on the cord that connects to the electrical mains.*
- *Only disconnect the cord from the electrical mains by removing the plug (do not pull the cord).*
- *Only replace the electric power supply cord with one of the same type as the original: SJOOW for 1-phase and SOOW for 3-phase. The same rule applies if an extension is used.*
- *The cord must be replaced by the manufacturer's Service Center staff or by equivalent qualified personnel.*

Extensions

If an extension cord is used, make sure it is suitable for the power input and protection degree of the vacuum cleaner.

Minimum section of extension cords:
Maximum length = 50 ft.

The extension is to be the same section as the power cord of the vacuum cleaner.

VHW320 - VHW321

Cord= 10/3 SJOOW or equivalent for 1-phase / 120V;
14/3 SJOOW or equivalent for 1-phase / 230V;
14/4 SOOW or equivalent for 3-phase / 220V;
18/4 SOOW or equivalent for 3-phase / 460 & 575V;

VHW420 - VHW421

Cord= 14/4 SOOW or equivalent for 3-phase / 220V;

VHW440

Cord= 10/4 SOOW or equivalent for 3-phase / 220V;

VHW420 - VHW421 - VHW440

Cord= 14/4 SOOW or equivalent for 3-phase / 460 & 575V;



WARNING!



Sockets, plugs, cord grips, connectors and installation of the extension cord must maintain the IP protection degree of the vacuum cleaner, as indicated on the data plate.



WARNING!



The vacuum cleaner's power socket must be protected by a differential circuit-breaker with surge current limitation that shuts off the power supply when the current discharged to the ground exceeds 30 mA for 30 msec. or an equivalent protection circuit.



WARNING!



Never spray water on the vacuum cleaner: this could be dangerous for persons and could short circuit the power supply.



WARNING!



Comply with the safety regulations governing the materials for which the vacuum cleaner is used.

Dry applications

[NOTE]

The supplied filters and the dust bag (if applicable) must be installed correctly.



WARNING!



Comply with the safety regulations governing the materials for which the vacuum cleaner is used.

Maintenance and repairs



WARNING!



Disconnect the vacuum cleaner from its power source before cleaning, servicing, replacing parts or converting it to obtain another version/variant. The plug must be removed from the socket.

- Carry out only the maintenance operations described in this manual.
- Use only original spare parts.
- Do not modify the vacuum cleaner in any way.

Failure to comply with these instructions could jeopardize your safety. Moreover, such action would immediately void the EC declaration of conformity issued with the device.

US

VHW320 - VHW321 Technical data

Parameter	Units	VHW320	VHW320 IC	VHW321
Voltage, 1-phase	V	120/230	-	120/230
Voltage, 3-phase	V	220/460/575	220/460	220/460/575
Power rating @ 60 Hz (1-phase, 120V / 230V; 3-phase, 575V)	HP (kW)	2.35 (1.75)		
Power rating @ 60 Hz (3-phase, 220V / 460V)	HP (kW)	2.75 (2.05)		
Noise level (Lpf) (EN60335-2-69)	dB(A)	64	64	64
Protection Class	IP	55		
Motor insulation class	Class	F		
Electrical protection (insulation)	Class	I		
Container capacity	gal. (L)	6.6 (25)		
Inlet diameter	mm	50		
Max vacuum (controlled, 1-phase)	in. (mm) H ₂ O	72 (1829)	-	72 (1829)
Max vacuum (controlled, 3-phase)	in. (mm) H ₂ O	88 (2235)		
Maximum air flow rate, blower (without hose and reductions)	CFM (L/min)	150 (4248)		
Main cartridge filter surface area	ft ² (m ²)	10.76 (1.0)	16.15 (1.5)	10.76 (1.0)
Upstream filter surface area - HEPA MPPS method (EN 1822)	ft ² (m ²)	11.84 (1.1)		
Downstream filter surface area - HEPA / ULPA MPPS method (EN 1822)	ft ² (m ²)	11.84 (1.1)		

VHW320 - VHW321 Dimensions

Figure 3

Model	VHW320		VHW321
	Standard	IC	Standard
A in. (mm)	46.1 (1170)	53.9 (1370)	46.1 (1170)
B in. (mm)	28.9 (735)	31.5 (800)	28.9 (735)
C in. (mm)	17.3 (440)		
Weight lbs. (kg)	161 (73)	207 (94)	183 (83)

- **Storage conditions:**
T: -14°F ÷ + 104°F (-10°C ÷ + 40°C)
Humidity: ≤ 85%
- **Operating conditions:**
Maximum altitude: 2,624 ft. (800 m)
(Up to 6,561 ft. (2,000 m) with reduced performances)
T: -14°F ÷ + 104°F (-10°C ÷ + 40°C)
Humidity: ≤ 85%

US

VHW420 - VHW421 - VHW440 Technical data

Parameter	Units	VHW420	VHW420 C	VHW420 IC	VHW421	VHW440	VHW440 C	VHW440 IC	
Voltage, 3-phase	V	220/460/575		220/460	220/460/575			220/460	
Power rating @ 60 Hz	HP (kW)	3.42 (2.55)				6.17 (4.60)			
Noise level (Lpf) (EN60335-2-69)	dB(A)	66	66	66	68	70	70	70	
Protection Class	IP	55							
Motor insulation class	Class	F							
Electrical protection (insulation)	Class	I							
Container capacity	gal. (L)	12.2 (46)							
Inlet diameter	mm	70							
Max vacuum (controlled)	in (mm) H ₂ O	76 (1930)				104 (2651)		92.3 (2344)	
Maximum air flow rate (without hose and reductions)	CFM (L/min)	222 (6286)				294 (8333)			
Main cartridge filter surface area	ft ² (m ²)	21.52 (2.0)	56.52 (5.25)	26.91 (2.5)	21.52 (2.0)	21.52 (2.0)	56.52 (5.25)	26.91 (2.5)	
Downstream filter surface area - HEPA MPPS method (EN 1822)	ft ² (m ²)	22.60 (2.1)							

VHW420 - VHW421 - VHW440 Dimensions

Figure 3

Model	VHW420			VHW421	VHW440		
	Standard	C	IC	Standard	Standard	C	IC
A in. (mm)	54.7 (1390)	68.1 (1730)	61.4 (1560)	54.7 (1390)	54.7 (1390)	68.1 (1730)	61.4 (1560)
B in. (mm)	38.2 (970)						
C in. (mm)	21.3 (540)						
Weight lbs. (kg)	220 (100)	309 (140)	287 (130)	249 (113)	249 (113)	337 (153)	315 (143)

- **Storage conditions:**
T: -14°F ÷ + 104°F (-10°C ÷ + 40°C)
Humidity: ≤ 85%
- **Operating conditions:**
Maximum altitude: 2,624 ft. (800 m)
(Up to 6,561 ft. (2,000 m) with reduced performances)
T: -14°F ÷ + 104°F (-10°C ÷ + 40°C)
Humidity: ≤ 85%

US

Safety devices

Figure 4

1. Regenerative blower
2. Pressure Relief Valve (PRV)
3. Check valve (clapet)

WARNING!

Do not tamper with the PRV setting.

Controls, indicators and connections

Figure 5

1. Dust container release lever
2. Caster brake
3. PullClean flap
4. Vacuum gauge
5. Manual motor starter
6. Power supply cord
7. Handle
8. PullClean inlet collar

Inspections prior to starting

Figure 6

1. Inlet

Prior to starting, check that:

- the filters are installed
- all latches are tightly locked
- the vacuum hose and tools have been correctly fitted into the inlet (1)
- the bag or safety dust container is installed, if applicable.

WARNING!

Do not use the device if the filter is faulty.

Starting/stopping the vacuum cleaner

Figure 7

WARNING!

Lock the caster brakes (1) before starting the vacuum cleaner.

- Turn the manual motor starter (2) to the "I" position to start the vacuum cleaner.
- Turn the manual motor starter to the "0" position to turn the vacuum cleaner off.

Vacuum cleaner operation

Checking the rotation direction of the vacuum unit motor

Check the vacuum cleaner operation by putting a hand on the inlet.

For 3-phase models, if the vacuum cleaner does not vacuum any air, the motor rotation direction is wrong; disconnect the machine from the electrical mains and invert two of the three phase wires inside the power plug.

Figure 8

Vacuum gauge (2): green zone (3), red zone (1)

Air speed check:

- when the vacuum cleaner is operating, the pointer of the vacuum gauge must remain in the green zone (3) to ensure that the speed of the intake air does not drop below the safety value of 3937 ft/min (20 m/sec);
- if the pointer is in the red zone (1) it means that the speed of the air in the vacuum hose is less than the safety value and the filters must be cleaned or replaced.
- during normal operation conditions, close the vacuum hose. The pointer of the vacuum gauge must switch from the green zone (3) to the red zone (1).

WARNING!

When the vacuum cleaner is operating, always check that the vacuum gauge pointer remains in the green zone (3).

Consult the "Troubleshooting" chapter if faults occur.

Primary cartridge filter cleaning (PullClean models)

Figure 8-9

Depending on the vacuumed dust quantity and when the pointer of the vacuum gauge switches from the green zone (3, Fig. 8) to the red zone (1, Fig. 8), clean the main filters by rotating the PullClean inlet collar (1 Fig. 9) to the "Closed" position with the machine still running. Open the PullClean flap (2 Fig. 9) several times for 1 or 2 seconds each time.

IMPORTANT: Return the PullClean inlet collar to the "Open" position to continue normal operation.

US

Primary cartridge filter cleaning (InfiniClean models)

Figure 10

1. Solenoid valve for filter cleaning
2. Cartridge filter
3. Timer

The filtering cartridges (2) serve the purpose of filtering the intake air. The vacuum cleaner is equipped with solenoid valves (1) that, by deflecting the air coming out of the blower, allow for cyclic cleaning of the cartridges (2). The fully automatic system grants work continuity and is driven by a cyclic timer (3) that allows to adjust the intervals T0, T1, T2 which define the cleaning cycle.

WARNING!

The factory setting of the cycle intervals is the one that allows for a better cleaning in the majority of applications. For this reason the factory setting should not be modified. If necessary, for heavy applications (for example, to collect heavy quantities of very fine dust - more than 6.6 lbs./3 kg per minute), it is possible to modify the intervals by following the instructions in the Service Manual, available at the Manufacturer's Service Center.

Emergency stopping

Turn the manual motor starter to the "0" position.

Emptying the container

WARNING!

If this vacuum cleaner is used to collect hazardous material, do not attempt to open or empty its contents without personal protective clothing and respiratory protection. This procedure must be completed in a contained environment. Contact with the cleaner, filters and all other accessories used when picking up hazardous materials must be handled according to federal (EPA, OSHA), state and local regulations valid for the vacuumed substance.

US

Before stopping the vacuum cleaner, it is advisable to clean the filters. See Primary Cartridge Filter Cleaning (PullClean models).

WARNING!

- *Take care not to raise dust when this operation is carried out. Wear an N100 (P3) mask and other protective clothing plus protective gloves (PPE/DPI) suited to the hazardous nature of the dust collected; refer to the laws in force.*
- *Before proceeding with these operations, turn off the vacuum cleaner and remove the plug from the power socket.*
- *Check the class of the vacuum cleaner.*

Plastic bag (optional)

A plastic bag can be used to collect dust (see (1) Fig. 11). In this case, the vacuum cleaner must be equipped with optional accessories [depressor (3) and grid (2), Fig. 11].

At the end of a cleaning session

- Turn off the vacuum cleaner and remove the plug from the socket.
- Wind the power supply cord around the holder on the handle.
- Empty the container as described in the "Emptying the container" paragraph.
- Clean the vacuum cleaner as described in the "Maintenance, cleaning and decontamination" paragraph.
- Wash the container with clean water if aggressive substances have been vacuumed.
- Store the device in a dry place, out of reach of unauthorized people.
- When the vacuum cleaner is transported or not being used, close the PullClean inlet (1, Fig. 12) and seal the opening with the relevant cap (2, Fig. 12).

Maintenance, cleaning and decontamination

WARNING!

The precautions described below must be taken during all the maintenance operations, including cleaning and replacing of the main and HEPA filters.

- To allow the user to carry out the maintenance operations, the device must be disassembled, cleaned and overhauled as far as is reasonably possible, without causing hazards for the maintenance staff or other people. The suitable precautions include decontamination before disassembling the device, adequate filtered ventilation of the exhaust air from the room in which it is disassembled, cleaning of the maintenance area and suitable personal protection. Compartments that are not dust-tight must be opened with suitable tools (screwdrivers, wrenches, etc.) and thoroughly cleaned. A check must be carried out by qualified personnel at least once a year. For example: check the air filters to find out whether the air-tightness of the vacuum cleaner has been impaired in any way and make sure that the electric control panel operates correctly.

Main filter disassembly and replacement

WARNING!

When the vacuum cleaner is used to vacuum hazardous substances, the filters become contaminated, therefore:

- *Work with care and avoid spilling the vacuumed dust and/or material;*
- *place the disassembled and/or replaced filter in a sealed plastic bag;*
- *dispose of the filter in accordance with the laws in force.*

WARNING!

Filter replacement is a serious matter. The filter must be replaced with one of identical characteristics, filtering surface and category. Otherwise the vacuum cleaner will not operate correctly.

WARNING!

Take care not to raise dust when this operation is carried out. Wear an N100 (P3) mask and other protective clothing plus protective gloves (PPE / DPI) suited to the hazardous nature of the dust collected; refer to the laws in force.

Primary cartridge filter replacement (PullClean models)

Figure 13

1. Vacuum union hose
2. Lid release levers
3. Lid
4. Cartridge filter plate
5. Seal
6. Cartridge filters

Before proceeding with these operations, turn off the vacuum cleaner and remove the plug from the power socket.

- Remove the vacuum union hose (1).
- Use one of the levers (2) to remove the lid (3).
- Remove the filter plate (4).
- Disassemble the filters (6) from the plate by turning them counterclockwise.
- Assemble the new filters (6) by turning them clockwise and check the seal (5) is not torn or broken, otherwise replace it.
- Install the lid and the main filter plate in the reverse order of removal.
- Dispose of the old filters according to the laws in force.

[NOTE]

The cartridges must be fully tightened by hand; check that cartridge gasket is tightened against the upper support. In any case, do not apply a tightening torque higher than 9 ft-lbs (12 Nm).

If necessary, contact the manufacturer's Service Center.

Cartridge replacement (InfiniClean models)

Figure 14

1. Electrical connection
2. Vacuum union hose fitting
3. Exhaust union hose fitting
4. Exhaust hose fitting
5. Lid release levers
6. InfiniClean unit
7. Cartridge filters

WARNING!

Reassemble with care to avoid trapping your hands between the InfiniClean unit and the container. Use gloves that provide ANSI/ISEA Level "2" protection.

Before proceeding with these operations, turn off the vacuum cleaner and remove the plug from the power socket.

- Disassemble the connector (1).
- Remove the vacuum union hose (2).
- Remove the exhaust union hose (3) and exhaust hose (4).
- Use one of the levers (5) to disassemble the InfiniClean unit (6) together with the filter protections.
- Do not detach the top cover from InfiniClean unit.
- Disassemble the old filters (7) from the protections by turning them counterclockwise.
- Assemble the new filters (6) on the protections by turning them clockwise.
- Install the InfiniClean unit in the container by performing the procedure in the reverse order.
- Dispose of the old filters according to the laws in force.

[NOTE]

The cartridges must be fully tightened by hand; check that cartridge gasket is tightened against the upper support. In any case, do not apply a tightening torque higher than 9 ft-lbs (12 Nm).

Upstream absolute filter replacement (optional) only VHW321 - VHW421 models

WARNING!

Take care not to raise dust when this operation is carried out. Wear an N100 (P3) mask and other protective clothing plus protective gloves (PPE / DPI) suited to the hazardous nature of the dust collected; refer to the laws in force.

WARNING!

Do not use the absolute (HEPA) filter again after having removed it from the vacuum cleaner.

Figure 15

1. Knob
2. Arm
3. Knob
4. Cover
5. Absolute filter (HEPA)
6. Ring for bag
7. Bag for filter

WARNING!

Reassemble with care to avoid trapping your hands between the vacuum unit and the container. Use gloves that provide ANSI/ISEA Level "2" protection.

Before proceeding with these operations, turn the vacuum cleaner off and disconnect the plug from the power socket.

- Loosen the knob (1) and turn the arm (2) counterclockwise to remove the cover (4) from the machine and lock it by tightening the knob (1).
- Loosen the knob (3) to release the absolute filter (5).
- Let the absolute filter drop into the bag (7)-(A, fig.15).
- Close the bag with the relevant clamps and cut (B, fig.15).
- Insert the new absolute filter (5) inside the new bag (7) with the flange first.
- Fasten the new bag (7) to the cover(4) with the new ring (6) for bag (C fig.15)
- Remove the old ring for bag (6) with the bag (7) from the cover (4) and let it drop to the filter flange.
- Overturn the absolute filter (5) inside the bag (7) in order to move to the bottom part of the bag the end part of the old bag and the corresponding rubber ring (D, fig.15).
- Lift the absolute filter (5) from the bottom of the bag and place it inside the cover (4), then slightly tighten the knob (3) so that the absolute filter (5) is supported (D, fig.15).
- Roll up the bag (7) in order to remove the air inside; it must be as flat as possible under the absolute filter flange (5).
- Fasten the absolute filter (5) by tightening the knob (3).
- Loosen the knob (1), turn the arm (2) clockwise in order to insert the cover (4) in the machine, then lock the arm (2) with the knob (1).

Downstream absolute filter replacement

WARNING!

Take care not to raise dust when this operation is carried out. Wear an N100 (P3) mask and other protective clothing plus protective gloves (PPE / DPI) suited to the hazardous nature of the dust collected; refer to the laws in force.

WARNING!

Do not use the absolute filter again after having removed it from the vacuum cleaner.

Figure 16

1. Knob
2. Cover
3. Absolute filter (HEPA)

WARNING!

Reassemble with care to avoid trapping your hands between the vacuum unit and the container. Use gloves that provide ANSI/ISEA Level "2" protection.

Before proceeding with these operations, turn the vacuum cleaner off and disconnect the plug from the power socket.

- Unscrew the knob (1), and remove the cover (2).
- Remove the absolute filter (3) and place it in a plastic bag, close the bag hermetically and dispose of the filter in accordance to the laws in force.
- Insert a new absolute filter (3) with the same filtering characteristics as the removed one.
- Reinstall the cover (2) by fastening it with the knob (1).

Motor cooling fan inspection and cleaning

Periodically clean the motor cooling fan to prevent the motor from overheating, especially if the device is used in a dusty place.

Hose and Inlet inspection

Figure 17

Hoses check

Make sure that connecting hoses are in a good condition and correctly fixed.

If the hoses are damaged, broken or badly connected to the unions, they must be replaced.

When sticky materials are collected, check for possible clogging along the hose, in the inlet and on the deflector inside the filtering chamber.

Scrape the inlet (1) from the outside and remove the deposited waste as indicated in the figure.

Filtering chamber seal check

Figure 18

If the gasket (2) between the collection container (3) and the filter chamber (1) is torn, broken, etc. replace the gasket (2).

Vacuum cleaner disposal

Figure 19

Dispose of the device in compliance with the laws in force.

- **Proper disposal (electric and electronic waste).
(Applicable in the European Union and in countries providing a separate collection system)**

The above symbol (Fig. 19), which is present on the product or in its documentation, indicates that the product cannot be disposed of together with other domestic waste at the end of its life cycle.

To prevent damage to the environment or health caused by improper waste disposal, please separate this product from other waste and recycle it responsibly in order to support the sustainable reutilization of material resources.

This product cannot be disposed of together with other commercial waste.

Wiring diagrams

Basic model VHW320 - VHW321

VHW420 - VHW421 - VHW440

Figure 20

1. Plug
2. Vacuuming unit
3. Circuit breaker

InfiniClean model VHW320IC - VHW420IC - VHW440IC

Figure 21

1. Plug
2. Vacuuming unit
3. Circuit breaker
4. Timer

PullClean model VHW420C - VHW440C

Figure 22

1. Plug
2. Vacuuming unit
3. Circuit breaker
4. Timer

VHW320 - VHW321 Recommended spare parts

The following is a list of spare parts that should be kept ready at hand in order to speed up maintenance operations. Refer to the manufacturer's spare parts catalog when ordering spare parts.

Standard vacuum cleaners

	Description	Model	
		VHW320 VHW320IC	VHW321
	Main cartridge filter kit	4081701065	
	Filter plate gasket	4081701040	
	Stainless steel filter plate gasket	4081701041	
	Upstream absolute filter (HEPA)	-	4089100403
	Downstream absolute filter	HEPA	8-17262
		ULPA	4081701068

VHW420 - VHW421 - VHW440 Recommended spare parts

The following is a list of spare parts that should be kept ready at hand in order to speed up maintenance operations. Refer to the manufacturer's spare parts catalog when ordering spare parts.

Standard vacuum cleaners

	Description	Model			
		VHW420 VHW440	VHW420IC VHW440IC	VHW421	VHW420C VHW440C
	Main cartridge filter kit	4081701065			Z8 33140
	Filter plate gasket	4081701093			Z8 17026
	Stainless steel filter plate gasket	4081701094			Z8 17126
	Upstream absolute filter (HEPA)	-	4081700935	4081701076	4081700935
	Downstream absolute filter	HEPA	4081701076		
		ULPA	-		

Troubleshooting

Problem	Cause	Remedy
Reduced or insufficient vacuum power	Clogged main filters	Clean the filters. If this is not sufficient, replace.
	Clogged vacuum hose	Check the vacuum hose and clean it.
	The bag is full	Replace
	Clogged filters. One or more solenoid valves are stuck in cleaning position (InfiniClean model)	Turn off the vacuum cleaner, wait for at least 15 seconds so that the blower turns off completely, then restart, and vacuum clean air for at least 3 minutes.
The vacuum cleaner suddenly stops	Circuit breaker activation	Check the setting. Check the motor electrical input. Empty the container. Contact an authorized after-sales service center if necessary.
Lack of vacuum	The PullClean inlet is closed	Check it and try to open it.
	The motor rotates in the wrong direction	For 3-phase models, invert two of the three phase wires inside the plug.
Dust leaks from the vacuum cleaner	The filters are torn	Replace them with others of identical type.
Loss of dust from the vacuum hose	Clogged filters. One or more solenoid valves are stuck in cleaning position (InfiniClean Model)	Turn off the vacuum cleaner, wait for at least 15 seconds so that the blower turns off completely, then restart, and vacuum clean air for at least 3 minutes. If this is not sufficient, replace the filters.
Electrostatic current on the vacuum cleaner	Improper grounding	Check all ground connections. Especially check the connection at the inlet.

Traduction des instructions originales

Table des matières

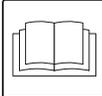
Mode d'emploi	2
Sécurité de l'opérateur	2
Informations générales sur l'utilisation de l'aspirateur.....	2
Utilisations prévues	2
Utilisations indues	2
Recommandations générales.....	3
Description de l'aspirateur	4
Composants et étiquettes.....	4
Options de transformation	4
Accessoires	4
Emballage et déballage.....	5
Déballage, manutention, emploi et stockage	5
Mise en service - raccordement au réseau d'alimentation électrique	5
Rallonges	6
Aspiration de matières sèches	6
Entretien et réparation.....	6
Données techniques VHW320 - VHW321.....	7
Dimensions VHW320 - VHW321.....	7
Données techniques VHW420 - VHW421 - VHW440	8
Dimensions VHW420 - VHW421 - VHW440	8
Dispositifs de sécurité	9
Commandes, indicateurs et connexions	9
Contrôles avant la mise en marche.....	9
Mise en marche / arrêt de l'aspirateur.....	9
Fonctionnement de l'aspirateur	9
Nettoyage du filtre à cartouche primaire (modèles PullClean).....	9
Nettoyage du filtre à cartouche primaire (modèles InfiniClean)	10
Arrêt d'urgence.....	10
Vidange de la cuve.....	10
Sac en plastique (en option).....	10
En fin de séance de nettoyage.....	10
Entretien, nettoyage et décontamination.....	10
Démontage et remplacement du filtre principal.....	11
Remplacement du filtre à cartouche primaire (modèles PullClean)	11
Remplacement de la cartouche (modèles InfiniClean).....	11
Remplacement du filtre absolu en amont (en option) uniquement pour les modèles VHW321 - VHW421	12
Remplacement du filtre absolu en aval	12
Contrôle et nettoyage du ventilateur de refroidissement du moteur.....	12
Contrôle du tuyau et de l'embout d'aspiration	12
Élimination de l'aspirateur	13
Schémas électriques	13
Pièces détachées recommandées pour VHW320 - VHW321	14
Pièces détachées recommandées pour VHW420 - VHW421 - VHW440	15
Recherche des pannes	16

Mode d'emploi

Lire les instructions du mode d'emploi et respecter les avertissements importants pour la sécurité indiqués par la mention **ATTENTION !**

Sécurité de l'opérateur

ATTENTION !



Avant de mettre l'appareil en service, lire absolument les instructions d'utilisation et les garder à portée de main pour pouvoir les consulter en cas de besoin.

L'utilisation de l'aspirateur est réservée exclusivement au personnel expérimenté, formé et expressément chargé du fonctionnement.

Avant l'emploi, les opérateurs doivent être instruits et formés à l'utilisation de l'appareil et des substances pour lesquelles il est prévu, y compris la méthode sûre d'évacuation et d'élimination des déchets aspirés.

ATTENTION !

L'emploi de l'appareil est formellement interdit aux personnes (y compris des enfants) handicapées, physiquement ou mentalement, ou manquant d'expérience et de connaissances, si ce n'est sous la surveillance constante d'une personne expérimentée dans l'emploi et la manipulation sûrs de la machine. Les enfants doivent être surveillés afin qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Informations générales sur l'utilisation de l'aspirateur

L'utilisation de l'aspirateur est soumise aux normes internationales en vigueur.

En plus des instructions du mode d'emploi et des règlements en vigueur dans le Pays où est utilisé l'appareil, pour la prévention des accidents il est nécessaire d'observer les règles techniques pour un travail sûr et correct (législation relative à la sécurité sur le lieu de travail, Directive de l'Union européenne n° 89 / 391 / CE et suivantes).

Éviter tout travail pouvant porter atteinte à la sécurité des gens, des choses et de l'environnement.

Observer les informations et les prescriptions de sécurité contenues dans ce mode d'emploi.

Utilisations prévues

Cet aspirateur convient pour l'emploi commercial, par exemple dans des hôtels, des écoles, des hôpitaux, des usines, des magasins, des bureaux, des immeubles, pour l'emploi en location et de toute manière pour des emplois différents du simple usage domestique.

Cet aspirateur est adapté exclusivement aux travaux de nettoyage et de récupération de matière solide non inflammable dans des endroits internes et externes.

AVERTISSEMENT – Cet aspirateur est adaptée exclusivement à l'aspiration à sec.

- Prévoir toujours un espace libre autour de l'appareil pour permettre un accès aisé aux commandes.

L'appareil a été conçu pour être utilisé par un seul opérateur par fois.

Cet aspirateur est formé d'une unité d'aspiration motorisée, précédée d'un filtre et munie d'une cuve pour la collecte de la matière aspirée.

Utilisations indues

ATTENTION !

Sont formellement interdites :

- **L'utilisation en plein air en cas de précipitations atmosphériques.**
- **L'utilisation de l'appareil sur des surfaces non planes .**
- **L'utilisation sans l'unité filtrante prévue par le fabricant.**
- **L'utilisation avec la bouche et/ou du tuyau d'aspiration tournés vers le corps humain.**
- **L'utilisation sans les abris, les protections et les dispositifs de sécurité installés par le fabricant.**
- **L'utilisation de l'aspirateur en occluant partiellement ou totalement les prises d'air de refroidissement des composants à l'intérieur.**
- **L'utilisation de l'aspirateur couvert par des toiles en plastique ou en tissu.**
- **L'utilisation avec la bouche d'échappement d'air complètement ou partiellement fermée.**
- **L'utilisation dans des endroits exigus, qui ne permettent pas l'échange d'air.**
- **Aspirer les matières suivantes :**
 1. **Corps en ignition (braises, cendres chaudes, cigarettes allumées, etc.).**
 2. **Flammes libres.**
 3. **Gaz combustibles.**
 4. **Liquides inflammables, combustibles agressifs (essence, solvants, acides, solutions alcalines, etc.).**
 5. **Poussières / substances et / ou mélanges explosifs et à allumage spontané (poussières de magnésium ou d'aluminium, etc.).**

REMARQUE : Toute forme d'utilisation frauduleuse est interdite.

Cet aspirateur ne peut en aucun cas être utilisé pour aspirer des substances dangereuses ou toxiques en tout sécurité, à moins qu'il ne soit équipé d'un filtre absolu (HEPA/ULPA). Veiller à installer le filtre HEPA / ULPA conformément aux instructions écrites de Nilfisk CFM.

Ne pas utiliser cet aspirateur pour éliminer des substances dangereuses à moins d'être officiellement autorisé et/ou agréé pour ce travail par toutes les autorités compétentes.

Recommandations générales



ATTENTION !



*Les aspirateurs ne doivent pas être utilisés ou
emmagasinés en plein air ou en présence d'humidité.*

Ne pas utiliser ces appareils dans des milieux corrosifs.

Description de l'aspirateur

Composants et étiquettes

Figure 1

1. Plaque de données, spécifiant :
 - Nom et adresse du fabricant
 - Dénomination et modèle
 - Marquage CE
 - Données techniques
 - Numéro de série
 - Année de fabrication
 - Poids (kg)
 - Tension
2. Inutilisé
3. Étiquette de tension
Signale la mise sous tension indiquée sur la plaque à l'intérieur du tableau.
4. Sortie/échappement
5. Embout d'aspiration
6. Vacuomètre
7. Cuve
8. Levier de décrochage de cuve
9. Démarreur du moteur manuel
10. Volet PullClean
11. Leviers de décrochage de portillon
12. Collier d'embout PullClean

Cet aspirateur produit un fort flux d'air qui est aspiré par la bouche d'aspiration (5, Fig. 1) et est émis par le système d'échappement (4, Fig. 1). Après avoir positionné le tuyau et les accessoires, vérifier la rotation correcte du moteur.

L'aspirateur est équipé d'un clapet qui empêche la sortie de l'air et des substances de la cuve à poussière, même si le moteur électrique tourne dans le sens contraire au sens prévu.

Avant de mettre l'aspirateur en marche, brancher le tuyau d'aspiration dans la bouche et monter l'accessoire adapté au travail à effectuer sur l'extrémité du tuyau. Consulter le catalogue des accessoires ou contacter le Service Après-Vente du fabricant.

Le diamètre des flexibles agréés est indiqué dans le tableau des caractéristiques techniques.

F

L'aspirateur est équipé d'un filtre principal qui permet le fonctionnement de la plupart des applications.

En plus du filtre principal qui retient les types ordinaires de poussières, l'aspirateur peut être équipé d'un filtre absolu en amont et d'un filtre absolu en aval, à haut pouvoir filtrant, pour les poussières fines et les substances dangereuses pour la santé.

Options de transformation

Pour les options de transformation, veuillez contacter le réseau commercial du fabricant.

Les instructions pour l'installation des parties en option sont contenues dans les kits de transformation.

ATTENTION !

Utiliser uniquement des kits en option d'origine fournis et agréés par le fabricant.

Accessoires

Plusieurs accessoires sont disponibles ; veuillez consulter le catalogue des accessoires du fabricant.

ATTENTION !

Utiliser uniquement des accessoires d'origine fournis et agréés par le fabricant.

Emballage et déballage

Éliminer les matériaux de l'emballage conformément à la législation en vigueur.

Figure 2

MODÈLE VHW320	A pouces (mm)	B pouces (mm)	C pouces (mm)	livres (kg)
Standard	19,7 (500)	35,4 (900)	53,5 (1360)	190 (86)
IC	19,7 (500)	35,4 (900)	64,2 (1630)	236 (107)

MODÈLE VHW321	A pouces (mm)	B pouces (mm)	C pouces (mm)	livres (kg)
Standard	19,7 (500)	35,4 (900)	53,5 (1360)	201 (91)

MODÈLE VHW420	A pouces (mm)	B pouces (mm)	C pouces (mm)	livres (kg)
Standard	24,4 (620)	41,3 (1050)	65,4 (1660)	267 (121)
IC	24,4 (620)	41,3 (1050)	76,8 (1950)	337 (153)
C	24,4 (620)	41,3 (1050)	76,8 (1950)	357 (162)

MODÈLE VHW421	A pouces (mm)	B pouces (mm)	C pouces (mm)	livres (kg)
Standard	24,4 (620)	41,3 (1050)	65,4 (1660)	300 (136)

MODÈLE VHW440	A pouces (mm)	B pouces (mm)	C pouces (mm)	livres (kg)
Standard	24,4 (620)	41,3 (1050)	65,4 (1660)	295 (134)
IC	24,4 (620)	41,3 (1050)	76,8 (1950)	365 (165)
C	24,4 (620)	41,3 (1050)	76,8 (1950)	386 (175)

Déballage, manutention, emploi et stockage

Travailler sur des surfaces plates et horizontales.

La portée du plan d'appui doit être adaptée au poids de l'aspirateur.

Mise en service - raccordement au réseau d'alimentation électrique

ATTENTION !

- Avant la mise en service, s'assurer que l'aspirateur n'a subi aucun dégât apparent.
- Avant de brancher l'aspirateur au réseau, s'assurer que la tension indiquée sur la plaque correspond à celle du réseau.
- Brancher la fiche du câble de connexion de l'aspirateur dans une prise avec contact / raccordement de mise à la terre installé correctement. S'assurer que l'aspirateur soit éteint.
- Les fiches et les connecteurs des câbles d'alimentation doivent être protégés des projections d'eau.
- Contrôler si le branchement au réseau électrique est correct.
- N'utiliser que des aspirateurs dont le câble de raccordement au réseau électrique est en bon état (si les câbles sont endommagés, il y a risque d'électrocution !).
- Vérifier régulièrement l'absence de dommages et de signes d'usure, déchirures ou vieillissement du câble de branchement au réseau.

ATTENTION !

- Pendant le fonctionnement de l'appareil, éviter :
- Piétiner, écraser, tirer ou endommager le câble de connexion au réseau électrique.
 - Débrancher le câble simplement en retirant la fiche (ne pas tirer le câble électrique).
 - En cas de remplacement du câble d'alimentation électrique, le remplacer par un câble du même type que l'original : SJOOW pour 1-phase et SOOW pour 3-phase. La même règle est valable si l'on utilise une rallonge.
 - Le câble d'alimentation doit être remplacé par le Service Après-Vente du constructeur ou par du personnel qualifié équivalent.

F

Rallonges

Si l'on utilise une rallonge, faire attention à la section qui doit être adaptée à l'alimentation et au degré de protection de l'aspirateur.

Section minimum des câbles de la rallonge :
Longueur maximum = 50 pieds

La rallonge doit avoir la même section que le cordon d'alimentation de l'aspirateur.

VHW320 - VHW321

Cordon = 10/3 SJOOW ou équivalent pour monophasé / 120V ;

230V ; 14/3 SJOOW ou équivalent pour monophasé /

14/4 SOOW ou équivalent pour triphasé / 220V ;
18/4 SOOW ou équivalent pour triphasé / 460
et 575V ;

VHW420 - VHW421

Cordon = 14/4 SOOW ou équivalent pour triphasé / 220V ;

VHW440

Cordon = 10/4 SOOW ou équivalent pour triphasé / 220V ;

VHW420 - VHW421 - VHW440

Cordon = 14/4 SOOW ou équivalent pour triphasé / 460 et 575V ;

Aspiration de matières sèches

[REMARQUE]

Les filtres fournis et le sac de collecte de poussière (s'ils sont prévus) doivent être mis en place correctement.



ATTENTION !



Respecter les consignes de sécurité relatives aux substances aspirées.

Entretien et réparation



ATTENTION !



Avant d'effectuer des travaux de nettoyage ou d'entretien et pendant le remplacement des pièces ou la reconversion de l'aspirateur à une autre version / variante, débrancher l'aspirateur de la source d'alimentation.

La fiche doit être enlevée de la prise.

- **Se limiter aux travaux d'entretien décrits dans ce manuel d'emploi.**
- **Utiliser seulement des pièces détachées d'origine.**
- **Ne pas apporter de modifications à l'aspirateur.**

Si ces indications ne sont pas respectées, votre sécurité peut être compromise. En outre, la déclaration CE de conformité émise avec l'appareil n'est plus valable.



ATTENTION !



Les prises, les colliers des câbles, les fiches, les connecteurs et la pose du câble de la rallonge doivent être tels à maintenir le degré de protection IP indiqué sur la plaque de l'aspirateur.



ATTENTION !



La prise d'alimentation de l'aspirateur doit être protégée par un disjoncteur différentiel à limitation du courant de défaut, qui coupe l'alimentation quand le courant dispersé vers la terre dépasse les 30 mA pendant 30 msec., ou par un circuit de protection équivalent.

F



ATTENTION !



Ne jamais éclabousser l'aspirateur d'eau : ceci est dangereux pour les personnes et risque de créer un court-circuit de l'alimentation.



ATTENTION !



Respecter les consignes de sécurité relatives aux substances aspirées.

Données techniques VHW320 - VHW321

Paramètre	Unité de mesure	VHW320	VHW320 IC	VHW321
Tension, 1-phase	V	120/230	-	120/230
Tension, 3-phase	V	220/460/575	220/460	220/460/575
Puissance @ 60 Hz (1-phase, 120V / 230V ; 3-phase, 575V)	HP (kW)	2,35 (1,75)		
Puissance @ 60 Hz (3-phase, 220V / 460V)	HP (kW)	2,75 (2,05)		
Niveau de pression sonore (L _{pf}) (EN60335-2-69)	dB(A)	64	64	64
Classe de protection	IP	55		
Classe d'isolation de moteur	Classe	F		
Protection électrique (isolation)	Classe	I		
Capacité cuve	gal. (L)	6,6 (25)		
Diamètre d'aspiration	mm	50		
Dépression maxi (contrôlée, 1-phase)	pouces (mm) H ₂ O	72 (1829)	-	72 (1829)
Dépression maxi (contrôlée, 3-phase)	pouces (mm) H ₂ O	88 (2235)		
Débit d'air maximum, soufflante (sans tuyau ni réductions)	CFM (L/min)	150 (4248)		
Surface du filtre à cartouche principal	pieds ² (m ²)	10,76 (1,0)	16,15 (1,5)	10,76 (1,0)
Surface du filtre en amont - méthode HEPA MPPS (EN 1822)	pieds ² (m ²)	11,84 (1,1)		
Surface du filtre en aval - méthode HEPA /ULPA MPPS (EN 1822)	pieds ² (m ²)	11,84 (1,1)		

Dimensions VHW320 - VHW321

Figure 3

Modèle	VHW320		VHW321
	Standard	IC	Standard
A pouces (mm)	46,1 (1170)	53,9 (1370)	46,1 (1170)
B pouces (mm)	28,9 (735)	31,5 (800)	28,9 (735)
C pouces (mm)	17,3 (440)		
Poids livres (kg)	161 (73)	207 (94)	183 (83)

- **Conditions de stockage :**
T : -14°F ÷ + 104°F (-10°C ÷ + 40°C)
Humidité : ≤ 85%
- **Conditions de fonctionnement :**
Altitude maximum : 2624 pieds (800 m)
[Jusqu'à 6561 pieds (2000 m) avec performances réduites]
T : -14°F ÷ + 104°F (-10°C ÷ + 40°C)
Humidité : ≤ 85%

F

Données techniques VHW420 - VHW421 - VHW440

Paramètre	Unité de mesure	VHW420	VHW420 C	VHW420 IC	VHW421	VHW440	VHW440 C	VHW440 IC
Tension, 3-phase	V	220/460/575		220/460	220/460/575			220/460
Puissance @ 60 Hz	HP (kW)	3,42 (2,55)				6,17 (4,60)		
Niveau de pression sonore (Lpf) (EN60335-2-69)	dB(A)	66	66	66	68	70	70	70
Classe de protection	IP	55						
Classe d'isolation de moteur	Classe	F						
Protection électrique (isolation)	Classe	I						
Capacité cuve	gal. (L)	12,2 (46)						
Diamètre d'aspiration	mm	70						
Dépression maxi; (contrôlée)	pouce (mm) H ₂ O	76 (1930)				104 (2651)		92,3 (2344)
Débit d'air maximum (sans tuyau ni réductions)	CFM (L/min)	222 (6286)				294 (8333)		
Surface du filtre à cartouche principal	pieds ² (m ²)	21,52 (2,0)	56,52 (5,25)	26,91 (2,5)	21,52 (2,0)	21,52 (2,0)	56,52 (5,25)	26,91 (2,5)
Surface du filtre en aval - méthode HEPA MPPS (EN 1822)	pieds ² (m ²)	22,60 (2,1)						

Dimensions VHW420 - VHW421 - VHW440

Figure 3

Modèle	VHW420			VHW421	VHW440		
	Standard	C	IC	Standard	Standard	C	IC
A pouces (mm)	54,7 (1390)	68,1 (1730)	61,4 (1560)	54,7 (1390)	54,7 (1390)	68,1 (1730)	61,4 (1560)
B pouces (mm)	38,2 (970)						
C pouces (mm)	21,3 (540)						
Poids livres (kg)	220 (100)	309 (140)	287 (130)	249 (113)	249 (113)	337 (153)	315 (143)

- **Conditions de stockage :**
T : -14°F ÷ + 104°F (-10°C ÷ + 40°C)
Humidité : ≤ 85%
- **Conditions de fonctionnement :**
Altitude maximum : 2624 pieds (800 m)
[Jusqu'à 6561 pieds (2000 m) avec performances réduites]
T : -14°F ÷ + 104°F (-10°C ÷ + 40°C)
Humidité : ≤ 85%

F

Dispositifs de sécurité

Figure 4

1. Soufflante régénératrice
2. Clapet de décharge de pression (PRV)
3. Clapet de retenue

ATTENTION !

Ne pas modifier les réglages du PRV.

Commandes, indicateurs et connexions

Figure 5

1. Levier de décrochage cuve à poussière
2. Frein de roues
3. Volet PullClean
4. Vacuomètre
5. Démarreur du moteur manuel
6. Câble d'alimentation
7. Poignée
8. Collier d'embout PullClean

Contrôles avant la mise en marche

Figure 6

1. Embout d'aspiration

Avant la mise en marche, contrôler :

- la présence des filtres
- que tous les serrages sont bloqués
- que le tuyau d'aspiration et les accessoires sont correctement insérés dans la bouche d'aspiration (1)
- la présence du sac ou de la cuve de sécurité, s'ils sont prévus.

ATTENTION !

Ne pas utiliser l'appareil si le filtre est défectueux.

Mise en marche / arrêt de l'aspirateur

Figure 7

ATTENTION !

Avant de mettre l'aspirateur en marche, bloquer les freins des roues (1).

- Tourner le démarreur (2) du moteur manuel sur « I » pour la mise en marche.
- Tourner le démarreur du moteur manuel sur « 0 » pour l'arrêt.

Fonctionnement de l'aspirateur

Contrôle du sens de rotation du moteur de l'unité d'aspiration

Vérifier le fonctionnement de l'aspirateur en mettant la main sur la bouche d'aspiration.

Pour les modèles triphasés, si l'aspirateur n'aspire pas d'air, le sens de rotation du moteur n'est pas correct ; débrancher la machine du réseau électrique et inverser deux des trois fils de phase dans la fiche d'alimentation.

Figure 8

Vacuomètre (2) : zone verte (3), zone rouge (1)

Contrôle de la vitesse de l'air :

- lorsque l'aspirateur fonctionne, l'aiguille du vacuomètre doit rester dans la zone verte (3) pour s'assurer que la vitesse de l'air aspiré ne tombe pas sous la valeur de sécurité de 3937 pieds/min (20 m/sec) ;
- si l'aiguille est dans la zone rouge (1), cela signifie que la vitesse de l'air dans le tuyau d'aspiration est inférieure à la valeur de sécurité et que les filtres doivent être nettoyés ou remplacés.
- pendant les conditions de fonctionnement normales, fermer le tuyau d'aspiration. L'aiguille du vacuomètre doit passer de la zone verte (3) à la zone rouge (1).

ATTENTION !

Pendant le fonctionnement de l'aspirateur, contrôler toujours si l'aiguille du vacuomètre reste dans la zone verte (3).

En cas de problème, voir le chapitre « Recherche des pannes ».

Nettoyage du filtre à cartouche primaire (modèles PullClean)

Figures 8-9

En fonction de la quantité de poussière aspirée et lorsque l'aiguille du vacuomètre passe de la zone verte (3, Fig. 8) à la zone rouge (1, Fig. 8), nettoyer les filtres principaux en tournant le collier d'embout PullClean (1, Fig. 9) en position « Fermée », pendant que l'aspirateur tourne. Ouvrir le volet PullClean (2, Fig. 9) à plusieurs reprises pendant 1 ou 2 secondes à chaque fois.

REMARQUE : Ramener le collier d'embout PullClean en position « Ouverte » pour continuer en fonctionnement normal.

Nettoyage du filtre à cartouche primaire (modèles InfiniClean)

Figure 10

1. Vanne solénoïde pour le nettoyage du filtre
2. Filtre à cartouche
3. Minuterie

Les cartouches de filtration (2) servent à filtrer l'air entrant. L'aspirateur est équipé de vannes solénoïdes (1) qui permettent le nettoyage cyclique des cartouches (2) en déviant l'air sortant de la soufflante. Le système entièrement automatique assure la continuité de fonctionnement. Il est géré par une minuterie cyclique (3) qui permet de régler les intervalles T0, T1, T2 définissant le cycle de nettoyage.



ATTENTION !



Le réglage en usine des intervalles du cycle est celui qui permet un meilleur nettoyage dans la majorité des applications. C'est pourquoi le réglage en usine ne doit pas être modifié. Le cas échéant, pour les applications lourdes (par exemple pour collecter de grandes quantités de poussière très fine - plus de 6,6 livres/3 kg par minute), il est possible de modifier les intervalles en suivant les instructions du Manuel d'entretien disponible au Service Après-Vente du fabricant.

Arrêt d'urgence

Tourner le démarreur du moteur manuel sur « 0 ».

Vidange de la cuve



ATTENTION !



Si cet aspirateur est utilisé pour aspirer des matières dangereuses, ne pas tenter de l'ouvrir ou de vider son contenu sans vêtements de protection individuelle, ni protection respiratoire.

Cette procédure doit être complétée dans un milieu confiné.

Le contact avec l'aspirateur, les filtres et tous les autres accessoires utilisés pendant l'aspiration de substances dangereuses doit s'effectuer selon les réglementations fédérales (EPA, OSHA), nationales et locales en vigueur pour la substance aspirée.

Avant d'arrêter l'aspirateur, il est recommandé de nettoyer les filtres. Voir Nettoyage du filtre à cartouche primaire (modèles PullClean).



ATTENTION !



- *Pendant ces travaux, prendre garde à ne pas soulever la poussière. Porter un masque N100 (P3), des vêtements et des gants de protection (EPI) adaptés à la classe de risque de la poussière aspirée conformément à la législation en vigueur.*
- *Avant de commencer ces travaux, arrêter l'aspirateur et débrancher la fiche de la prise de courant.*
- *Contrôler la classe de l'aspirateur.*

Sac en plastique (en option)

On peut utiliser un sac en plastique pour récupérer la poussière (voir (1) Fig. 11).

Dans ce cas, l'aspirateur doit être muni des accessoires en option [dépression (3) et grille (2), Fig. 11].

En fin de séance de nettoyage

- Éteindre l'aspirateur et débrancher la fiche de la prise.
- Enrouler le cordon d'alimentation autour du support sur la poignée.
- Vider la cuve en suivant les instructions indiquées au paragraphe « Vidange de la cuve à poussières ».
- Nettoyer l'aspirateur comme prévu au paragraphe « Entretien, nettoyage et décontamination ».
- Si des substances agressives sont aspirées, laver la cuve à l'eau claire.
- Déposer l'appareil dans un local sec, hors de la portée de personnes non autorisées.
- Pour le transport de l'aspirateur et quand il n'est pas utilisé, fermer l'embout PullClean (1, Fig. 12) et sceller l'ouverture avec le couvercle correspondant (2, Fig. 12).

Entretien, nettoyage et décontamination



ATTENTION !



Les précautions décrites ci-dessous doivent être appliquées pendant toutes les opérations d'entretien, y compris le nettoyage et le remplacement des filtres principaux et HEPA.

- Pour l'entretien à la charge de l'utilisateur, l'appareil doit être démonté, nettoyé et révisé, pour autant que cela soit raisonnablement applicable, sans comporter de risques au personnel d'entretien et aux tiers. Les précautions appropriées incluent la décontamination avant le démontage, les conditions de ventilation filtrée de l'air déchargé dans l'endroit où est monté l'appareil, le nettoyage de la zone d'entretien et une protection adéquate du personnel. Les compartiments qui ne sont pas étanches à la poussière doivent être ouverts avec des outils appropriés (tournevis, clés, etc.) et soigneusement nettoyés. Au moins une fois par an, faire faire un contrôle du personnel qualifié. Par exemple : contrôle des filtres à air pour la présence éventuelle de dommages sur l'étanchéité à l'air de l'aspirateur et contrôle du fonctionnement correct du boîtier électrique de commande.

Démontage et remplacement du filtre principal



ATTENTION !



Quand l'aspirateur aspire des substances dangereuses, les filtres sont contaminés, il faut par conséquent :

- **Procéder avec prudence pour éviter la dispersion de poussière et / ou de la matière aspirée ;**
- **placer le filtre démonté et / ou remplacé dans un sac imperméable en plastique ;**
- **éliminer le filtre dans le respect des lois en vigueur.**



ATTENTION !



Le remplacement du filtre ne doit pas être effectué à la légère. Il doit être remplacé par un filtre ayant les mêmes caractéristiques, une surface filtrante identique et appartenant à la même catégorie. Dans le cas contraire, on risque de compromettre le fonctionnement correct de l'aspirateur.



ATTENTION !



Pendant ces travaux, prendre garde à ne pas soulever la poussière. Porter un masque N100 (P3), des vêtements et des gants de protection (EPI) adaptés à la classe de risque de la poussière aspirée conformément à la législation en vigueur.

Remplacement du filtre à cartouche primaire (modèles PullClean)

Figure 13

1. Tuyau de raccord d'aspiration
2. Leviers de décrochage de portillon
3. Portillon
4. Plaque de filtre à cartouche
5. Joint d'étanchéité
6. Filtres à cartouche

Avant de commencer ces travaux, arrêter l'aspirateur et débrancher la fiche de la prise de courant.

- Enlever le tuyau de raccord (1) d'aspiration.
- Agir sur un des leviers (2) pour enlever le couvercle (3).
- Déposer la plaque (4) du filtre.
- Démontez les filtres (6) de la plaque en les tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Monter les nouveaux filtres (6) en les tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et contrôler si le joint (5) est déchiré ou endommagé. Dans ce cas, le remplacer.
- Reposer le couvercle et la plaque du filtre principal dans l'ordre inverse de la dépose.
- Éliminer les filtres conformément aux lois en vigueur.

[REMARQUE]

Les cartouches doivent être serrées manuellement ; contrôler si le joint est bien fixé contre le support supérieur. De toute manière, ne pas serrer à un couple dépassant 9 pieds-livre (12 Nm).

En cas de besoin, contacter le Service Après-Vente du fabricant.

Remplacement de la cartouche (modèles InfiniClean)

Figure 14

1. Connexion électrique
2. Raccord du tuyau de raccord d'aspiration
3. Raccord du tuyau de raccord d'échappement
4. Raccord du tuyau d'échappement
5. Leviers de décrochage de portillon
6. Unité InfiniClean
7. Filtres à cartouche



ATTENTION !



Remonter prudemment pour éviter de se coincer les mains entre l'unité InfiniClean et la cuve. Porter des gants de protection « 2 » niveau ANSI/SEA.

Avant de commencer ces travaux, arrêter l'aspirateur et débrancher la fiche de la prise de courant.

- Démontez le connecteur (1).
- Enlever le tuyau de raccord (2) d'aspiration.
- Déposer le tuyau de raccord d'échappement (3) et le tuyau d'échappement (4).
- Se servir d'un des leviers (5) pour démonter l'unité InfiniClean (6) avec les protections du filtre.
- Ne pas enlever le couvercle supérieur de l'unité InfiniClean.
- Démontez les anciens filtres (7) des protections en les tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Remonter les nouveaux filtres (6) sur les protections en les tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Reposer l'unité InfiniClean dans la cuve en suivant la même procédure, mais en sens inverse.
- Éliminer les filtres conformément aux lois en vigueur.

[REMARQUE]

Les cartouches doivent être serrées manuellement ; contrôler si le joint est bien fixé contre le support supérieur. De toute manière, ne pas serrer à un couple dépassant 9 pieds-livre (12 Nm).

Remplacement du filtre absolu en amont (en option) uniquement pour les modèles VHW321 - VHW421

ATTENTION !

Pendant ces travaux, prendre garde à ne pas soulever la poussière. Porter un masque N100 (P3), des vêtements et des gants de protection (EPI) adaptés à la classe de risque de la poussière aspirée conformément à la législation en vigueur.

ATTENTION !

Après sa dépose de l'aspirateur, ne pas réutiliser le filtre absolu (HEPA).

Figure 15

1. Pommeau
2. Bras
3. Pommeau
4. Couvercle
5. Filtre absolu (HEPA)
6. Bague pour sac
7. Sac pour filtre

ATTENTION !

Procéder au remontage avec précaution, en veillant à ne pas se coincer les mains entre l'unité d'aspiration et la cuve. Porter des gants de protection « 2 » niveau ANSI/SEA.

Avant d'effectuer ces travaux, éteindre l'aspirateur et débrancher la fiche de la prise de courant.

- Desserrer le pommeau (1) et tourner le bras (2) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour enlever le couvercle (4) de la machine et le fixer en serrant le pommeau (1).
- Desserrer le pommeau (3) pour décrocher le filtre absolu (5).
- Laisser tomber le filtre absolu dans le sac (7)-(A, fig.15).
- Fermer le sac avec les colliers de serrage prévus à cet effet et couper (B, fig.15).
- Reposer le nouveau filtre absolu (5) dans le nouveau sac (7) en commençant par la bride.
- Serrer le nouveau sac (7) sur le couvercle (4) avec la nouvelle bague (6) pour sac (C fig.15)
- Déposer l'ancienne bague pour sac (6) avec le sac (7) du couvercle (4) et les laisser tomber sur la bride du filtre.
- Verser le filtre absolu (5) dans le sac (7) de façon à déplacer l'extrémité de l'ancien sac et sa bague en caoutchouc (D, fig.15) vers le fond du sac.
- Soulever le filtre absolu (5) du fond du sac et le placer dans le couvercle (4), puis serrer légèrement le pommeau (3) de façon que le filtre absolu (5) soit soutenu (D, fig.15).
- Rouler le sac (7) vers le haut pour évacuer l'air qui se trouverait à l'intérieur ; il doit être aussi plat que possible sous la bride du filtre absolu (5).
- Fixer le filtre absolu (5) en serrant le pommeau (3).
- Desserrer le pommeau (1), tourner le bras (2) dans le sens des aiguilles d'une montre afin d'introduire le couvercle (4) dans la machine, puis verrouiller le bras (2) avec le pommeau (1).

Remplacement du filtre absolu en aval

ATTENTION !

Pendant ces travaux, prendre garde à ne pas soulever la poussière. Porter un masque N100 (P3), des vêtements et des gants de protection (EPI) adaptés à la classe de risque de la poussière aspirée conformément à la législation en vigueur.

ATTENTION !

Ne pas réutiliser le filtre absolu une fois qu'il a été démonté de l'aspirateur.

Figure 16

1. Pommeau
2. Couvercle
3. Filtre absolu (HEPA)

ATTENTION !

Procéder au remontage avec précaution, en veillant à ne pas se coincer les mains entre l'unité d'aspiration et la cuve. Porter des gants de protection « 2 » niveau ANSI/SEA.

Avant d'effectuer ces travaux, éteindre l'aspirateur et débrancher la fiche de la prise de courant.

- Dévisser le pommeau (1) et enlever le couvercle (2).
- Enlever le filtre absolu (3) et le placer dans un sac en plastique, le fermer hermétiquement et l'éliminer conformément aux lois en vigueur.
- Introduire un nouveau filtre absolu (3) ayant la même capacité de filtration.
- Monter le couvercle (2) à nouveau et le fixer avec le pommeau (1).

Contrôle et nettoyage du ventilateur de refroidissement du moteur

Afin d'éviter la surchauffe du moteur électrique, en particulier quand on travaille dans des zones poussiéreuses, effectuer périodiquement le nettoyage du ventilateur de refroidissement du moteur.

Contrôle du tuyau et de l'embout d'aspiration

Figure 17

Contrôle des tuyauteries flexibles

Contrôler le bon état et la bonne fixation des tuyaux de raccordement.

En cas de déchirures, ruptures ou d'accouplement anormal du tuyau sur les embouts de raccord, remplacer les tuyaux.

En cas d'aspiration de substances collantes, contrôler le long du tuyau, dans l'embout d'aspiration et sur le déflecteur de la chambre filtrante car ils auront tendance à s'obstruer.

Pour le nettoyage racler l'intérieur de l'embout (1) et enlever la matière qui s'est déposée comme indiqué dans la figure.

Vérification de l'étanchéité de la chambre filtrante

Figure 18

Si le joint (2) entre la cuve (3) et la chambre filtrante (1) est déchiré ou cassé, remplacer le joint (2).

Élimination de l'aspirateur

Figure 19

Éliminer l'appareil conformément à la législation en vigueur.

- **Élimination correcte du produit (déchets électriques et électroniques) (applicable dans les pays de l'Union Européenne et dans les pays dotés d'un système de collecte sélective)**

Le symbole (Fig. 19) présent sur le produit ou sur sa documentation indique que le produit ne doit pas être mis au rebut avec d'autres déchets domestiques à la fin de son cycle de vie.

L'élimination incontrôlée des déchets pouvant porter préjudice à l'environnement ou à la santé humaine, veuillez le séparer des autres types de déchets et le recycler de façon responsable. Vous favoriserez ainsi la réutilisation durable des ressources matérielles.

Ce produit ne doit pas être éliminé avec d'autres déchets commerciaux.

Schémas électriques

Modèles de base VHW320 - VHW321

VHW420 - VHW421 - VHW440

Figure 20

1. Fiche
2. Unité d'aspiration
3. Disjoncteur

Modèles InfiniClean VHW320IC - VHW420IC - VHW440IC

Figure 21

1. Fiche
2. Unité d'aspiration
3. Disjoncteur
4. Minuterie

Modèles PulliClean VHW420C - VHW440C

Figure 22

1. Fiche
2. Unité d'aspiration
3. Disjoncteur
4. Minuterie

Pièces détachées recommandées pour VHW320 - VHW321

Il est recommandé d'avoir toujours à disposition les pièces détachées indiquées ci-dessous pour rendre les interventions d'entretien plus rapides.

Pour effectuer une commande, consulter le catalogue des pièces détachées du fabricant.

Aspirateurs standard

	Description	Modèle	
		VHW320 VHW320IC	VHW321
	Kit du filtre à cartouche principal	4081701065	
	Joint de plaque du filtre	4081701040	
	Joint de plaque du filtre en acier inoxydable	4081701041	
	Filtre absolu en amont (HEPA)	-	4089100403
	Filtre absolu en aval	FILTRE HEPA	8-17262
		ULPA	4081701068

Pièces détachées recommandées pour VHW420 - VHW421 - VHW440

Il est recommandé d'avoir toujours à disposition les pièces détachées indiquées ci-dessous pour rendre les interventions d'entretien plus rapides.

Pour effectuer une commande, consulter le catalogue des pièces détachées du fabricant.

Aspirateurs standard

	Description	Modèle			
		VHW420 VHW440	VHW420IC VHW440IC	VHW421	VHW420C VHW440C
	Kit du filtre à cartouche principal	4081701065			Z8 33140
	Joint de plaque du filtre	4081701093			Z8 17026
	Joint de plaque du filtre en acier inoxydable	4081701094			Z8 17126
	Filtre absolu en amont (HEPA)	-	4081700935	4081701076	4081700935
	Filtre absolu en aval	FILTRE HEPA	4081701076		
		ULPA	-		

Recherche des pannes

Inconvénient	Cause	Remède
Puissance d'aspiration réduite ou insuffisante	Filtres principaux colmatés	Nettoyer les filtres principaux. Si cela ne suffit pas, remplacer.
	Tuyau d'aspiration bouché	Contrôler le tuyau d'aspiration et le nettoyer.
	Le sac est plein	Remplacer
	Filtres encrassés. Une ou plusieurs vannes solénoïdes sont bloquées en position de nettoyage (modèle InfiniClean)	Mettre l'aspirateur hors tension, patienter au moins 15 secondes pour donner à la soufflante le temps de s'éteindre complètement, puis remettre l'aspirateur en marche et aspirer de l'air propre pendant 3 minutes au moins.
L'aspirateur s'est soudainement arrêté	Intervention du disjoncteur	Contrôler le réglage. Contrôler l'absorption du moteur. Vider la cuve. Si nécessaire, contacter un centre d'assistance autorisé.
Manque d'aspiration	L'embout d'aspiration PullClean est fermé	Le contrôler et tenter de l'ouvrir.
	Le sens de rotation du moteur n'est pas correct	Pour les modèles triphasés, inverser deux des trois fils de phase dans la fiche.
Fuite de poussière de l'aspirateur	Les filtres sont déchirés	Remplacer par des filtres de la même catégorie.
Vider la poussière du tuyau d'aspiration	Filtres encrassés. Une ou plusieurs vannes solénoïdes sont bloquées en position de nettoyage (modèle InfiniClean)	Mettre l'aspirateur hors tension, patienter au moins 15 secondes pour donner à la soufflante le temps de s'éteindre complètement, puis remettre l'aspirateur en marche et aspirer de l'air propre pendant 3 minutes au moins. Si cela ne suffit pas, remplacer les filtres.
Électricité statique sur l'aspirateur	Mauvaise mise à la terre	Vérifier toutes les mises à la terre, en particulier contrôler la connexion de l'embout.

Traducción de las instrucciones originales

Índice

Instrucciones de uso.....	2
Seguridad del usuario	2
Información general para usar la aspiradora.....	2
Usos correctos	2
Uso no permitido	2
Recomendaciones generales.....	3
Descripción de la aspiradora	4
Componentes y etiquetas.....	4
Kits opcionales	4
Accesorios.....	4
Embalaje y desembalaje	5
Desembalaje, desplazamiento, uso y almacenamiento	5
Empezar a utilizarla: conexión a la fuente de alimentación	5
Cables de extensión.....	6
Uso con sustancias secas.....	6
Mantenimiento y reparaciones	6
Datos técnicos VHW320 - VHW321	7
Dimensiones VHW320 - VHW321.....	7
Datos técnicos VHW420 - VHW421 - VHW440	8
Dimensiones VHW420 - VHW421 - VHW440	8
Dispositivos de seguridad	9
Controles, indicadores y conexiones.....	9
Comprobaciones antes de empezar	9
Aspirar/detener la aspiradora.....	9
Funcionamiento de la aspiradora	9
Limpieza del filtro de cartucho primario (modelos PullClean)	9
Limpieza del filtro de cartucho primario (modelos InfiniClean).....	10
Parada de emergencia	10
Vaciado del contenedor.....	10
Bolsa de plástico (opcional)	10
Al final de la sesión de limpieza	10
Mantenimiento, limpieza y descontaminación.....	10
Desmontaje y sustitución del filtro principal	11
Sustitución del filtro de cartucho primario (modelos PullClean).....	11
Sustitución del cartucho (modelos InfiniClean)	11
Sustitución del filtro absoluto de aspiración (opcional) sólo modelos VHW321 - VHW421	12
Sustitución del filtro absoluto de extracción	12
Inspección y limpieza del ventilador refrigerador del motor	12
Inspección del tubo y de la toma de admisión	12
Eliminación de la aspiradora	13
Esquemas de conexiones	13
Recambios recomendados para VHW320 - VHW321	14
Recambios recomendados para VHW420 - VHW421 - VHW440.....	15
Resolución de problemas.....	16

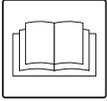
E

Instrucciones de uso

Lea las instrucciones de funcionamiento y cumpla las importantes recomendaciones de seguridad, marcadas con la palabra **¡ATENCIÓN!**

Seguridad del usuario

¡ATENCIÓN!



Es muy importante que lea estas instrucciones de funcionamiento antes de poner en marcha el aparato y las tenga a mano por si necesitara consultarlas.

Sólo pueden utilizar la aspiradora aquellas personas que conozcan bien su funcionamiento, hayan recibido la formación adecuada y hayan sido explícitamente autorizadas para este propósito.

Antes de usar el aparato, la persona que vaya a utilizarla debe estar informada y haber recibido las instrucciones y la formación adecuadas sobre el funcionamiento del aparato y sobre las sustancias con las que está permitido su uso, así como el modo correcto de extraer y desechar el material aspirado.

¡ATENCIÓN!

Este aparato no debe ser utilizado por personas (incluidos los niños) con problemas físicos, con dificultades mentales o con falta de formación, a menos que sean supervisados por personas expertas y que sepan como se utiliza la máquina.

Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

Información general para usar la aspiradora

El uso de la aspiradora está regido por la legislación vigente del país en el cual se utiliza.

También deben respetarse las normativas técnicas sobre seguridad y uso correcto (legislación referente a la seguridad medioambiental y en el trabajo, es decir, la Directiva de la Unión Europea 89/391/CE y sucesivas directivas), así como las instrucciones de uso y la legislación vigente en el país en el cual se utilice el aparato.

No realice ninguna operación que pueda poner en peligro la seguridad de las personas, la propiedad o el medioambiente. Siga las indicaciones de seguridad que se especifican en este manual de instrucciones.

Usos correctos

Esta aspiradora es adecuada para su uso comercial; por ejemplo, en hoteles, escuelas, hospitales, fábricas, establecimientos, oficinas, tiendas y residencias. También es adecuada para alquilarla y para distintas aplicaciones, salvo para el uso doméstico normal.

Esta aspiradora es adecuada para la limpieza y la aspiración de materiales sólidos no inflamables en exteriores e interiores.

ATENCIÓN – Esta aspiradora sólo se debe utilizar para aspirar materiales secos.

- Deje siempre suficiente espacio alrededor del aparato para llegar fácilmente a los controles.

El aparato ha sido diseñado para que no lo utilice más de una persona a la vez.

El aparato está formado por una unidad de aspiración automatizada, con un filtro ascendente y un contenedor para recoger el material aspirado.

Uso no permitido

¡ATENCIÓN!

Se prohíbe terminantemente utilizar el aparato de las siguientes formas:

- **En lugares abiertos en caso de precipitaciones atmosféricas.**
- **Cuando no está posicionado en superficies llanas.**
- **Cuando la unidad de filtración no está instalada.**
- **Cuando la boca de aspiración y/o el tubo de aspiración están dirigidos hacia partes del cuerpo humano.**
- **Utilizarla sin las protecciones, las cubiertas protectoras y los sistemas de seguridad instalados por el fabricante.**
- **Cuando las bocas de refrigeración están parcialmente o totalmente obstruidas.**
- **Cuando la aspiradora está protegida por una tela de plástico o de otro material.**
- **Cuando la toma de salida aire está parcialmente o totalmente cerrada.**
- **En espacios estrechos sin recambio de aire.**
- **Aspirar los siguientes elementos:**
 1. **Materiales ardiendo (ascuas, cenizas calientes, cigarrillos encendidos, etc.).**
 2. **Llamas libres.**
 3. **Gases combustibles.**
 4. **Líquidos inflamables, combustibles agresivos (gasolina, disolventes, ácidos, soluciones alcalinas, etc.).**
 5. **Polvo/sustancias de materiales explosivos y/o que puedan inflamarse fácilmente de forma espontánea (como el polvo de magnesio, de aluminio, etc.).**

¡IMPORTANTE: El uso doloso no está admitido.

En ningún caso esta aspiradora se puede utilizar con seguridad para la recogida de materiales peligrosos o tóxicos, a menos que esté equipada con un filtro absoluto (HEPA/ULPA). Instale un filtro HEPA/ULPA según las instrucciones de Nilfisk CFM.

No utilice esta aspiradora para la eliminación de sustancias peligrosas a menos que tenga autorización y/o certificación de todas las autoridades que tengan jurisdicción.

Recomendaciones generales



¡ATENCIÓN!



No utilice ni guarde las aspiradoras en el exterior en lugares húmedos.

Estos aparatos no se pueden usar en ambientes corrosivos.

Descripción de la aspiradora

Componentes y etiquetas

Figura 1

1. Placa de datos, que incluye:
 - Nombre y dirección del fabricante
 - Designación y modelo
 - Marcación CE
 - Información técnica
 - Número de serie
 - Año de construcción
 - Peso (kg)
 - Tensión
2. No utilizado
3. Etiqueta de la tensión
Muestra que el panel se alimenta con el voltaje indicado en la placa informativa.
4. Salida/escape
5. Toma de admisión
6. Vacuómetro
7. Depósito
8. Palanca para desensamblar el contenedor
9. Interruptor de encendido manual
10. Flap PullClean
11. Palancas de desenganche de la tapa
12. Collar de la toma de admisión PullClean

Esta aspiradora crea una potente corriente de aire que entra a través de la toma de admisión (5, fig. 1) y sale por el tubo de escape (4, fig. 1). Asegúrese de que el motor funciona correctamente después de ensamblar el tubo y las herramientas.

La aspiradora está provista de una válvula de retención (clapet), que impide la salida de aire y materiales del contenedor, aunque el motor eléctrico gire en la dirección opuesta a la prevista.

Antes de poner en marcha la aspiradora, ensamble el tubo de aspiración en la toma de admisión y, a continuación, añada la herramienta que necesite en el extremo. Consulte el catálogo de accesorios del fabricante o póngase en contacto con el Centro de Asistencia.

Los diámetros de los tubos autorizados se detallan en la tabla de datos técnicos.

E

La aspiradora posee un filtro principal que se puede utilizar para la mayoría de aplicaciones.

Además del filtro principal, que retiene los tipos más comunes de polvo, con esta aspiradora se puede utilizar un filtro absoluto de succión y un filtro absoluto de extracción, que aumentan la capacidad de filtración de polvos finos y sustancias peligrosas para la salud.

Kits opcionales

Si desea obtener más información sobre los kits opcionales, póngase en contacto con la red de ventas del fabricante. En los kits de adaptación se incluyen las instrucciones de instalación de los kits opcionales.

¡ATENCIÓN!

Utilice solamente accesorios originales suministrados y autorizados por el fabricante.

Accesorios

Hay distintos accesorios disponibles. Si desea más información, consulte el catálogo de accesorios del fabricante.

¡ATENCIÓN!

Utilice solamente accesorios originales proporcionados y autorizados por el fabricante.

Embalaje y desembalaje

Elimine los materiales de embalaje de conformidad con la normativa vigente.

Figura 2

MODELO VHW320	A in. (mm)	B in. (mm)	C in. (mm)	lbs. (kg)
Estándar	19,7 (500)	35,4 (900)	53,5 (1360)	190 (86)
IC	19,7 (500)	35,4 (900)	64,2 (1630)	236 (107)

MODELO VHW321	A in. (mm)	B in. (mm)	C in. (mm)	lbs. (kg)
Estándar	19,7 (500)	35,4 (900)	53,5 (1360)	201 (91)

MODELO VHW420	A in. (mm)	B in. (mm)	C in. (mm)	lbs. (kg)
Estándar	24,4 (620)	41,3 (1050)	65,4 (1660)	267 (121)
IC	24,4 (620)	41,3 (1050)	76,8 (1950)	337 (153)
C	24,4 (620)	41,3 (1050)	76,8 (1950)	357 (162)

MODELO VHW421	A in. (mm)	B in. (mm)	C in. (mm)	lbs. (kg)
Estándar	24,4 (620)	41,3 (1050)	65,4 (1660)	300 (136)

MODELO VHW440	A in. (mm)	B in. (mm)	C in. (mm)	lbs. (kg)
Estándar	24,4 (620)	41,3 (1050)	65,4 (1660)	295 (134)
IC	24,4 (620)	41,3 (1050)	76,8 (1950)	365 (165)
C	24,4 (620)	41,3 (1050)	76,8 (1950)	386 (175)

Desembalaje, desplazamiento, uso y almacenamiento

Trabaje en superficies planas y horizontales.

La capacidad de carga de la superficie en la que se coloque la aspiradora debe ser capaz de soportar su peso.

Empezar a utilizarla: conexión a la fuente de alimentación

¡ATENCIÓN!

- *Antes de empezar a trabajar, asegúrese de que no hay signos de daños evidentes en la aspiradora.*
- *Antes de conectar la aspiradora a la red eléctrica, asegúrese de que la tensión límite indicada en la placa de datos se corresponde con la de la red eléctrica.*
- *Conecte la aspiradora al enchufe de la corriente eléctrica mediante una conexión con toma de tierra correctamente instalada. Compruebe que la aspiradora esté apagada.*
- *Los enchufes y conectores de los cables de alimentación deben estar protegidos contra las salpicaduras de agua.*
- *Controle la correcta conexión a la red eléctrica.*
- *Utilice la aspiradora sólo cuando el cable de conexión a la red eléctrica estén en buen estado (unos cables dañados podrían ser causa de descargas eléctricas).*
- *Compruebe periódicamente que el cable eléctrico no muestre signos de excesivo daño, desgaste, rajaduras o envejecimiento.*

¡ATENCIÓN!

Cuando el aparato esté funcionando, no:

- *Aplaste, dañe, pise ni tire del cable que conecta el aparato a la red eléctrica.*
- *Desconecte únicamente el cable de la red eléctrica quitando el enchufe (no tire del cable).*
- *Si tiene que sustituir el cable de alimentación eléctrica, utilice otro del mismo tipo que el original: SJOOW por 1 fase e SOOW por 3 fases. Se aplica la misma norma si se usa un cable de extensión.*
- *El cable debe ser sustituido por el personal del Centro de Asistencia del fabricante o personal cualificado equivalente.*

E

Cables de extensión

En caso de que utilice un cable de extensión, asegúrese de que sea adecuado para la alimentación y el grado de protección de la aspiradora.

Sección mínima de cables de extensión:
Longitud máxima = 50 ft.

La extensión debe tener la misma sección que el cable de alimentación de la aspiradora.

VHW320 - VHW321

Cable= 10/3 SJOOW o equivalente para 1 fase / 120V;
14/3 SJOOW o equivalente para 1 fase / 230V;
14/4 SJOOW o equivalente para 3 fases / 220V;
18/4 SJOOW o equivalente para 3 fases / 460 & 575V;

VHW420 - VHW421

Cable= 14/4 SOOW o equivalente para 3 fase / 220V;

VHW440

Cable= 10/4 SOOW o equivalente para 3 fase / 220V;

VHW420 - VHW421 - VHW440

Cable= 14/4 SOOW o equivalente para 3 fase / 460 & 575V;



¡ATENCIÓN!



Las tomas de corriente, los enchufes, los sujetacables, los conectores e instalación del cable de extensión deben mantener el grado de protección IP de la aspiradora, como se indica en la placa identificativa.



¡ATENCIÓN!



La toma de corriente a la que se conecte la aspiradora debe estar protegida por un interruptor diferencial del circuito con limitación para sobretensión, que interrumpa el suministro eléctrico si la corriente que va a tierra excede de 30 mA para 30 milisegundos, o por un circuito de protección equivalente.



¡ATENCIÓN!



Nunca rocíe con agua la aspiradora: si lo hace, será un peligro para las personas y podría producirse un cortocircuito en la corriente eléctrica.



¡ATENCIÓN!



Respete la normativa de seguridad que rige los materiales para los que se utiliza la aspiradora.

Uso con sustancias secas

[AVISO]

Los filtros y la bolsa para el polvo (si procede) que se proporcionan con la aspiradora deben estar correctamente instalados.



¡ATENCIÓN!



Respete la normativa de seguridad que rige los materiales para los que se utiliza la aspiradora.

Mantenimiento y reparaciones



¡ATENCIÓN!



Desconecte la aspiradora de su toma de alimentación antes de su limpieza, mantenimiento, sustitución de piezas o su conversión a otra versión/variante. Debe extraerse el enchufe de la toma de corriente.

- *Realice sólo las operaciones de mantenimiento descritas en este manual.*
- *Utilice sólo piezas de repuesto originales.*
- *No modifique la aspiradora en modo alguno.*

El incumplimiento de estas instrucciones podría poner en peligro su seguridad. Además, dejaría inmediatamente sin efecto la declaración de conformidad de la CE emitida con el aparato.

Datos técnicos VHW320 - VHW321

Parámetro	Unidades	VHW320	VHW320 IC	VHW321
Tensión, 1 fases	V	120/230	-	120/230
Tensión, 3 fases	V	220/460/575	220/460	220/460/575
Potencia nominal @ 60 Hz (1 fase, 120V / 230V; 3 fases, 575V)	HP (kW)	2,35 (1,75)		
Potencia nominal @ 60 Hz (3 fases, 220V / 460V)	HP (kW)	2,75 (2,05)		
Nivel de ruido (Lpf) (EN60335-2-69)	dB(A)	64	64	64
Clase de protección	IP	55		
Clase de aislamiento motor	Clase	F		
Protección eléctrica (aislamiento)	Clase	I		
Capacidad contenedor	gal. (L)	6,6 (25)		
Diámetro toma de admisión	mm	50		
Aspiración máx. (controlada, 1 fase)	in. (mm) H ₂ O	72 (1829)	-	72 (1829)
Aspiración máx. (controlada, 3 fase)	in. (mm) H ₂ O	88 (2235)		
Nivel máximo de corriente de aire, unidad soplante (sin tubo ni reducciones)	CFM (L/min)	150 (4248)		
Área superficie filtro principal de cartucho	ft ² (m ²)	10,76 (1,0)	16,15 (1,5)	10,76 (1,0)
Área superficie del filtro de aspiración - HEPA método MPPS (EN 1822)	ft ² (m ²)	11,84 (1,1)		
Área superficie del filtro de extracción - HEPA / ULPA método MPPS (EN 1822)	ft ² (m ²)	11,84 (1,1)		

Dimensiones VHW320 - VHW321

Figura 3

Modelo	VHW320		VHW321
	Estándar	IC	Estándar
A in. (mm)	46,1 (1170)	53,9 (1370)	46,1 (1170)
B in. (mm)	28,9 (735)	31,5 (800)	28,9 (735)
C in. (mm)	17,3 (440)		
Peso lbs. (kg)	161 (73)	207 (94)	183 (83)

- *Condiciones de almacenamiento:*
T: -14°F ÷ + 104°F (-10°C ÷ + 40°C)
Humedad: ≤ 85%
- *Condiciones de funcionamiento:*
Altitud máxima: 2.624 ft. (800 m)
[Hasta 6.561 ft. (2.000 m) con rendimiento reducido]
T: -14°F ÷ + 104°F (-10°C ÷ + 40°C)
Humedad: ≤ 85%

E

Datos técnicos VHW420 - VHW421 - VHW440

Parámetro	Unidades	VHW420	VHW420 C	VHW420 IC	VHW421	VHW440	VHW440 C	VHW440 IC
Tensión, 3 fases	V	220/460/575		220/460	220/460/575			220/460
Nivel de potencia @ 60 Hz	HP (kW)	3,42 (2,55)				6,17 (4,60)		
Nivel de ruido (Lpf) (EN60335-2-69)	dB(A)	66	66	66	68	70	70	70
Clase de protección	IP	55						
Clase de aislamiento motor	Clase	F						
Protección eléctrica (aislamiento)	Clase	I						
Capacidad contenedor	gal. (L)	12,2 (46)						
Diámetro toma de admisión	mm	70						
Aspiración máx. (controlada)	in (mm) H ₂ O	76 (1930)				104 (2651)		92,3 (2344)
Nivel máximo de corriente de aire (sin tubo ni reducciones)	CFM (L/min)	222 (6286)				294 (8333)		
Área superficie filtro principal de cartucho	ft ² (m ²)	21,52 (2,0)	56,52 (5,25)	26,91 (2,5)	21,52 (2,0)	21,52 (2,0)	56,52 (5,25)	26,91 (2,5)
Área superficie del filtro de extracción - HEPA método MPPS (EN 1822)	ft ² (m ²)	22,60 (2,1)						

Dimensiones VHW420 - VHW421 - VHW440

Figura 3

Modelo	VHW420			VHW421	VHW440		
	Estándar	C	IC	Estándar	Estándar	C	IC
A in. (mm)	54,7 (1390)	68,1 (1730)	61,4 (1560)	54,7 (1390)	54,7 (1390)	68,1 (1730)	61,4 (1560)
B in. (mm)	38,2 (970)						
C in. (mm)	21,3 (540)						
Peso lbs. (kg)	220 (100)	309 (140)	287 (130)	249 (113)	249 (113)	337 (153)	315 (143)

- **Condiciones de almacenamiento:**
T: -14°F ÷ + 104°F (-10°C ÷ + 40°C)
Humedad: ≤ 85%
- **Condiciones de funcionamiento:**
Altitud máxima: 2.624 ft. (800 m)
[Hasta 6.561 ft. (2.000 m) con rendimiento reducido]
T: -14°F ÷ + 104°F (-10°C ÷ + 40°C)
Humedad: ≤ 85%

E

Dispositivos de seguridad

Figura 4

1. Unidad soplante regenerativa
2. Válvula limitadora de presión (PRV)
3. Válvula de retención (clapet)

¡ATENCIÓN!

No intente forzar las impostaciones de la válvula PRV.

Controles, indicadores y conexiones

Figura 5

1. Palanca para desensamblar el contenedor de polvo
2. Freno ruedecilla
3. Flap PullClean
4. Vacuómetro
5. Interruptor de encendido manual
6. Cable de alimentación
7. Empuñadura
8. Collar de la toma de admisión PullClean

Comprobaciones antes de empezar

Figura 6

1. Toma de admisión

Antes de poner en marcha el aparato, compruebe que:

- los filtros estén instalados
- todos los pestillos estén bien cerrados
- el tubo de aspiración y las herramientas se hayan acoplado correctamente a la toma de admisión (1)
- se ha instalado la bolsa o contenedor de polvo de seguridad, si procede.

¡ATENCIÓN!

No utilice el aparato si el filtro es defectuoso.

Aspirar/detener la aspiradora

Figura 7

¡ATENCIÓN!

Bloquee los frenos (1) de las ruedas giratorias antes de arrancar la aspiradora.

- Coloque el interruptor de encendido manual (2) en posición "I" para poner en marcha la aspiradora.
- Coloque el interruptor del motor de arranque en posición "0" para apagar la aspiradora.

Funcionamiento de la aspiradora

Comprobación de la dirección de rotación del motor de la unidad de aspiración

Compruebe el funcionamiento de la aspiradora colocando una mano en la toma de admisión.

Para modelos 3 fases: Si la aspiradora no aspira aire, la dirección de rotación del motor es incorrecta; desconecta la máquina de la red eléctrica e invierta dos de los tres cables de fase dentro del enchufe.

Figura 8

Vacuómetro (2): zona verde (3), zona roja (1)

Control velocidad aire:

- cuando la aspiradora esté funcionando, la aguja del vacuómetro debe permanecer en la zona verde (3) para asegurarse que la velocidad del aire de admisión no esté funcionando por debajo del límite de seguridad de 3937 ft/min (20 m/s);
- si la aguja entra en la zona roja (1), la velocidad del aire en el tubo de aspiración es inferior al valor de seguridad y los filtros se deben limpiar o sustituir.
- en las normales condiciones de funcionamiento, cierre el tubo de aspiración. La aguja del vacuómetro debe desplazarse de la zona verde (3) hasta la zona roja (1).

¡ATENCIÓN!

Compruebe que la aguja del vacuómetro se mantiene en la zona verde (3) cuando la aspiradora esté funcionando.

Si hubiera algún fallo, consulte el apartado de "Solución de problemas".

Limpieza del filtro de cartucho primario (modelos PullClean)

Figura 8-9

Según la cantidad de polvo aspirado y si la aguja del vacuómetro se desplaza de la zona verde (3, Fig. 8) hasta la roja (1, Fig. 8), limpie los filtros principales girando el collar de la toma de admisión PullClean (1, Fig. 9) en posición "Cerrada" con la máquina en función. Abra el flap PullClean (2, Fig. 9) varias veces durante 1 o 2 segundos cada vez.

IMPORTANTE: Llevar el collar de la toma de admisión PullClean en posición "Abierta" para volver al funcionamiento normal.

Limpeza del filtro de cartucho primario (modelos InfiniClean)

Figura 10

1. Electroválvula para limpiar los filtros
2. Filtro del cartucho
3. Temporizador

Los cartuchos de filtrado (2) tienen el fin de filtrar el aire de admisión. La aspiradora está equipada con electroválvulas (1) que, desviando el aire que sale del ventilador, permiten limpiar cíclicamente los cartuchos (2). El sistema totalmente automático garantiza la continuidad del trabajo y funciona mediante un temporizador cíclico (3) que permite ajustar los intervalos T0, T1, T2 que definen el ciclo de limpieza.



¡ATENCIÓN!



Los intervalos de los ciclos programados en fábrica son aquellos que permiten una mejor limpieza en la mayoría de las aplicaciones. Por lo tanto se aconseja que no los cambie. Si necesario, para aplicaciones pesadas (por ejemplos, para aspirar gran cantidades de polvos muy sutiles - más de 6,6 lbs./3 kg por minuto), es posible cambiar los intervalos siguiendo las instrucciones indicadas en el Manual de asistencia, disponible cerca de los Centros de asistencia.

Parada de emergencia

Coloque el interruptor de encendido manual en posición "0".

Vaciado del contenedor



¡ATENCIÓN!



Si esta aspiradora se utiliza para recoger los materiales peligrosos, no intente abrir o vaciar su contenido sin la ropa de protección personal y de protección respiratoria. Este procedimiento debe ser completada en un ambiente adecuado. El contacto con la aspiradora, los filtros, y todos los demás accesorios utilizados para recoger materiales peligrosos deben ser manejados de acuerdo con las leyes federales (EPA, OSHA), las regulaciones estatales y locales vigentes para las sustancias aspiradas.

E

Le aconsejamos que limpie los filtros antes de parar la aspiradora. Véase Limpieza del filtro de cartucho primario (modelos PullClean).



¡ATENCIÓN!



- *Intente no levantar polvo cuando efectúe esta operación. Utilice una máscara N100 (P3) e indumentaria protectora, además de guantes protectores apropiados (PPE/DPI) para el tipo de polvo peligroso que se haya recogido, según la legislación vigente.*
- *Antes de realizar estas operaciones, apague la aspiradora y quite el enchufe de la toma de corriente.*
- *Compruebe qué clase de aspiradora posee.*

Bolsa de plástico (opcional)

Puede utilizar una bolsa de plástico para recoger el polvo (véase (1) Fig. 11).

En este caso, la aspiradora debe estar equipada con algunos accesorios opcionales [tubo de aspiración (3) y rejilla (2), fig. 11].

Al final de la sesión de limpieza

- Apague la aspiradora y desconecte el enchufe de la toma de corriente.
- Enrolle el cable de alimentación alrededor del soporte en el manillar.
- Vacíe el contenedor como se indica en el apartado "Vaciado del contenedor".
- Limpie la aspiradora como se detalla en el apartado "Mantenimiento, limpieza y descontaminación".
- Si ha aspirado sustancias agresivas, lave el contenedor con agua limpia.
- Guarde el aparato en un lugar seco, fuera del alcance de personal no autorizado.
- Cuando traslade la aspiradora a otro lugar o cuando no la vaya a utilizar, cierre la la toma de admisión PullClean (1, Fig. 12) y selle la apertura con la tapa correspondiente (2, Fig. 12).

Mantenimiento, limpieza y descontaminación



¡ATENCIÓN!



Las precauciones que se describen a continuación deben respetarse durante las operaciones de mantenimiento, incluidas la limpieza o sustitución de filtros principales HEPA.

- Para que el usuario pueda realizar las operaciones de mantenimiento, el aparato deberá estar desmontado, limpio y revisado, en la medida de lo razonable, sin que represente un peligro para el personal de mantenimiento ni para otras personas. Para cumplir las precauciones correctas deberá descontaminar el aparato antes del desmontaje, ventilar el aire de escape mediante filtros y de forma apropiada de la habitación en la que se haya desmontado y limpiar la zona de mantenimiento para proteger al personal. Los compartimentos que no sean herméticos deben ser abiertos con las herramientas adecuadas (destornilladores, llaves inglesas, etc.) y limpiados en profundidad. El personal cualificado debe realizar una inspección al menos una vez al año. Por ejemplo: verifique los filtros de aire y compruebe que las características herméticas de la aspiradora no hayan sufrido ningún daño. Compruebe que el panel de control eléctrico funciona correctamente.

Desmontaje y sustitución del filtro principal

¡ATENCIÓN!

Cuando se utilice la aspiradora para limpiar sustancias peligrosas, los filtros se contaminarán. Por tanto:

- Trabaje cuidadosamente e intente no derramar el polvo y/o material aspirado;
- coloque el filtro desmontado y/o sustituido en una bolsa de plástico sellada;
- deseche el filtro según la legislación vigente.

¡ATENCIÓN!

La sustitución del filtro es un asunto muy importante. El filtro debe ser sustituido por otro con idénticas características, superficie de filtración y categoría. De no ser así, la aspiradora no funcionaría correctamente.

¡ATENCIÓN!

Intente no levantar polvo cuando efectúe esta operación. Utilice una máscara N100 (P3) e indumentaria protectora, además de guantes protectores apropiados (PPE/DPI) para el tipo de polvo peligroso que se haya recogido, según la legislación vigente.

Sustitución del filtro de cartucho primario (modelos PullClean)

Figura 13

1. Tubo de unión de aspiración
2. Palancas de desenganche de la tapa
3. Tapa
4. Placa del filtro del cartucho
5. Guarnición
6. Filtros de cartucho

Antes de realizar estas operaciones, apague la aspiradora y quite el enchufe de la toma de corriente.

- Extraiga el tubo de unión de aspiración (1).
- Utilice una de las palancas (2) para quitar la tapa (3).
- Quite la placa del filtro (4).
- Desmonte los filtros (6) de la placa girándolos en sentido antihorario.
- Monte los nuevos filtros (6) girándolos en sentido horario y controle que la junta (5) no esté desgastada o rota, de lo contrario sustitúyala.
- Instale la tapa y la placa del filtro principal en el orden inverso a su extracción.
- Deseche los filtros usados según la legislación vigente.

[AVISO]

Los cartuchos deben apretarse por completo manualmente; compruebe que la junta del cartucho esté apoyada contra el soporte superior. No aplique un par de apriete superior a 9 ft-lbs (12 Nm).

Si necesario póngase en contacto con el Centro de Asistencia del fabricante.

Sustitución del cartucho (modelos InfiniClean)

Figura 14

1. Conexión eléctrica
2. Racor del tubo de unión de aspiración
3. Racor del tubo de unión de descarga
4. Racor del tubo de descarga
5. Palancas de desenganche de la tapa
6. Unidad InfiniClean
7. Filtros de cartucho

¡ATENCIÓN!

Vuelva a armar todo con cuidado para evitar atraparse las manos entre la unidad InfiniClean y el contenedor. Utilice guantes con un nivel de protección "2" ANSI/ISEA.

Antes de realizar estas operaciones, apague la aspiradora y quite el enchufe de la toma de corriente.

- Desmonte el conector (1).
- Extraiga el tubo de unión de aspiración (2).
- Quite el tubo de unión de descarga (3) el tubo de descarga (4).
- Utilice una de las palancas (5) para quitar la unidad InfiniClean (6) junto con las protecciones del filtro.
- No quite la tapa superior de la unidad InfiniClean.
- Desmonte los filtros viejos (7) de las protecciones girándolos en sentido antihorario.
- Monte los filtros nuevos (6) en las protecciones girándolos en sentido horario.
- Instale la unidad InfiniClean en el contenedor efectuando el procedimiento en orden contrario.
- Deseche los filtros usados según la legislación vigente.

[AVISO]

Los cartuchos deben apretarse por completo manualmente; compruebe que la junta del cartucho esté apoyada contra el soporte superior. No aplique un par de apriete superior a 9 ft-lbs (12 Nm).

Sustitución del filtro absoluto de aspiración (opcional) sólo modelos VHW321 - VHW421

¡ATENCIÓN!
Intente no levantar polvo cuando efectúe esta operación. Utilice una máscara N100 (P3) e indumentaria protectora, además de guantes protectores apropiados (PPE/DPI) para el tipo de polvo peligroso que se haya recogido, según la legislación vigente.

¡ATENCIÓN!
No vuelva a utilizar el filtro absoluto (HEPA) después de haberlo quitado de la aspiradora.

Figura 15

1. Tirador
2. Brazo
3. Tirador
4. Tapa
5. Filtro absoluto (HEPA)
6. Anillo para bolsa
7. Bolsa para filtro

¡ATENCIÓN!
Vuelva a armar todo con cuidado para evitar atraparse las manos entre la unidad de aspiración y el contenedor. Utilice guantes con un nivel de protección "2" ANSI/ISEA.

Antes de realizar estas operaciones, apague la aspiradora y desconecte el enchufe de la toma de corriente.

- Afloje el tirador (1) y gire el brazo (2) en sentido anti-horario para quitar la tapa (4) de la máquina y bloquearlo apretando el tirador (1).
- Afloje el tirador (3) para soltar el filtro absoluto (5).
- El filtro absoluto debe caer en la bolsa (7)-(A, fig.15).
- Cierre la bolsa con las abrazaderas correspondientes y luego córtelas (B, fig.15).
- Coloque un nuevo filtro absoluto (5) dentro de la nueva bolsa (7) con la brida.
- Bloquee la nueva bolsa (7) en la tapa (4) con el nuevo anillo (6) para bolsa (C fig.15).
- Quite de la tapa (4) el viejo anillo para bolsa (6) con la bolsa (7) y déjelo caer en la brida del filtro.
- Volquee el filtro absoluto (5) dentro de la bolsa (7) para desplazar hasta el fondo de la bolsa, la parte terminal de la bolsa vieja y el correspondiente anillo de caucho (D, fig.15).
- Levante el filtro absoluto (5) del fondo de la bolsa y colóquelo dentro de la tapa (4) luego apriete un poquito el tirador (3) para sostener (D, fig.15). el filtro absoluto (5).
- Enrolle la bolsa (7) para que el aire en el interior sobresalga; la bolsa debe estar lo más aplastada posible bajo la brida del filtro absoluto (5).
- Bloquee el filtro absoluto (5) apretando el tirador (3).
- Afloje el tirador (1), gire el brazo (2) en sentido orario para colocar la tapa (4) dentro de la máquina, luego bloquee el brazo (2) con el tirador (1).

Sustitución del filtro absoluto de extracción

¡ATENCIÓN!
Intente no levantar polvo cuando efectúe esta operación. Utilice una máscara N100 (P3) e indumentaria protectora, además de guantes protectores apropiados (PPE/DPI) para el tipo de polvo peligroso que se haya recogido, según la legislación vigente.

¡ATENCIÓN!
No vuelva a utilizar el filtro absoluto después de haberlo quitado de la aspiradora.

Figura 16

1. Tirador
2. Tapa
3. Filtro absoluto (HEPA)

¡ATENCIÓN!
Vuelva a armar todo con cuidado para evitar atraparse las manos entre la unidad de aspiración y el contenedor. Utilice guantes con un nivel de protección "2" ANSI/ISEA.

Antes de realizar estas operaciones, apague la aspiradora y desconecte el enchufe de la toma de corriente.

- Desenrosque el tirador (1) y quite la tapa (2).
- Quite el filtro absoluto (3) y póngalo en una bolsa de plástico, cierre la bolsa de plástico herméticamente y deseche el filtro según la legislación vigente.
- Introduzca un nuevo filtro absoluto (3) con las mismas características de filtración del filtro quitado.
- Reinstale la tapa (2) fijándola con el tirador (1).

Inspección y limpieza del ventilador refrigerador del motor

Limpie periódicamente el ventilador refrigerador del motor para prevenir que el motor se sobrecaliente, especialmente si el transportador se utiliza en zonas muy polvorientas.

Inspección del tubo y de la toma de admisión

Figura 17

Comprobación de los tubos

Asegúrese del que los tubos de conexión estén en buen estado y bien fijados.

Si los tubos estuvieran dañados, rotos o mal conectados en los puntos de unión, deberán ser reemplazados.

Cuando aspire materiales pegajosos, compruebe que no haya obstrucciones en el tubo, en la toma de admisión y en el deflector dentro de la cámara de filtración.

Limpie la toma de admisión (1) por fuera y quite los desechos que se hayan depositado en ella, como se indica en la figura.

Comprobación de la junta de la cámara de filtrado

Figura 18

Si la junta (2) entre el contenedor de recogida (3) y la cámara de filtración (1) está dañada, rota, etc. sustitúyala (2).

Eliminación de la aspiradora

Figura 19

Deseche el aparato según la legislación vigente.

- **Eliminación correcta (residuos eléctricos y electrónicos). (Aplicable en la Unión Europea y en países que disponen de un sistema de recogida independiente)**

El símbolo anterior (Fig. 19), que está presente en el producto o en su documentación, indica que el producto no puede eliminarse junto con otros residuos del hogar al final de su ciclo de vida.

Para evitar daños al medio ambiente o a la salud debido a una eliminación incorrecta de residuos, separe este producto de otros residuos y recíclelo con el fin de apoyar la reutilización sostenible de recursos materiales.

Este producto no puede eliminarse junto con otros residuos comerciales.

Esquemas de conexiones

Modelo básico VHW320 - VHW321

VHW420 - VHW421 - VHW440

Figura 20

1. Enchufe
2. Unidad de aspiración
3. Disyuntor

Modelos InfiniClean VHW320IC - VHW420IC - VHW440IC

Figura 21

1. Enchufe
2. Unidad de aspiración
3. Disyuntor
4. Temporizador

Modelos PulliClean VHW420C - VHW440C

Figura 22

1. Enchufe
2. Unidad de aspiración
3. Disyuntor
4. Temporizador

Recambios recomendados para VHW320 - VHW321

Las siguiente lista incluye las piezas de repuesto que se deberían tener a mano para ahorrar tiempo en las operaciones de mantenimiento.

Para encargar piezas de repuesto, consulte el catálogo de piezas de repuesto del fabricante.

Aspiradoras estándar

	Descripción	Modelo	
		VHW320 VHW320IC	VHW321
	Kit filtro principal de cartucho	4081701065	
	Junta placa filtro	4081701040	
	Junta placa filtro de acero inoxidable	4081701041	
	Filtro absoluto de aspiración (HEPA)	-	4089100403
	Filtro absoluto de extracción	HEPA	8-17262
		ULPA	4081701068

Recambios recomendados para VHW420 - VHW421 - VHW440

Las siguiente lista incluye las piezas de repuesto que se deberían tener a mano para ahorrar tiempo en las operaciones de mantenimiento.

Para encargar piezas de repuesto, consulte el catálogo de piezas de repuesto del fabricante.

Aspiradoras estándar

	Descripción	Modelo			
		VHW420 VHW440	VHW420IC VHW440IC	VHW421	VHW420C VHW440C
	Kit filtro principal de cartucho	4081701065			Z8 33140
	Junta placa filtro	4081701093			Z8 17026
	Junta placa filtro de acero inoxidable	4081701094			Z8 17126
	Filtro absoluto de aspiración (HEPA)	-	4081700935	4081701076	4081700935
	Filtro absoluto de extracción	HEPA	4081701076		
		ULPA	-		

Resolución de problemas

Problema	Causa	Solución
Potencia de aspiración reducida o insuficiente	El filtro principal está obstruido	Limpie los filtros. Si esta acción no fuera suficiente, sustitúyalo por otro.
	Tubo de aspiración bloqueado	Compruebe el tubo de aspiración y límpielo.
	La bolsa está llena	Sustituir
	Filtros obstruidos. Una o más electroválvulas bloqueadas en posición de limpieza (modelos InfiniClean)	Apague la aspiradora, espere por al menos 15 segundos para que el ventilador se pare por completo, luego arranque de nuevo la aspiradora y aspire aire limpio por al menos 3 minutos.
La aspiradora se detiene bruscamente	Activación del disyuntor	Compruebe los ajustes. Compruebe la entrada eléctrica del motor. Vacíe el contenedor. Si fuera necesario, póngase en contacto con el centro de asistencia post-venta autorizado.
Falta de aspiración	La toma de admisión PullClean está cerrada	Controle la válvula y trate de abrirla.
	El motor gira en la dirección incorrecta	Para modelos 3 fases: Invierta dos de los tres hilos dentro de la clavija.
Sale polvo de la aspiradora	Los filtros están desgastados	Sustitúyalos por otros del mismo tipo.
Pérdida de polvo del tubo de aspiración	Filtros obstruidos. Una o más electroválvulas bloqueadas en posición de limpieza (Modelos InfiniClean)	Apague la aspiradora, espere por al menos 15 segundos para que el ventilador se pare por completo, luego arranque de nuevo la aspiradora y aspire aire limpio por al menos 3 minutos. Si esta acción no fuera suficiente, sustituya los filtros.
Corriente electrostática en la aspiradora	Conexión a tierra incorrecta	Compruebe todas las conexiones a tierra. Controle sobre todo la conexión en correspondencia de la toma de admisión.

1

1

Typ	S3	1-	13 A
S/N	07AJ814	3000 W	Rg 71
Ref.No.	4010300258	50/60 Hz	44



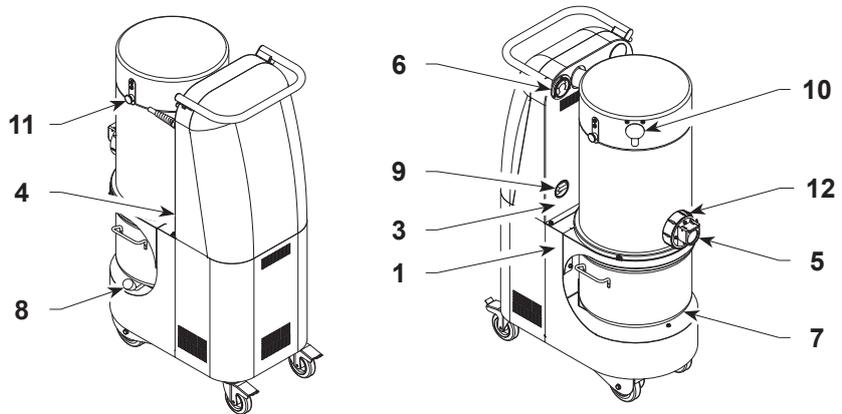
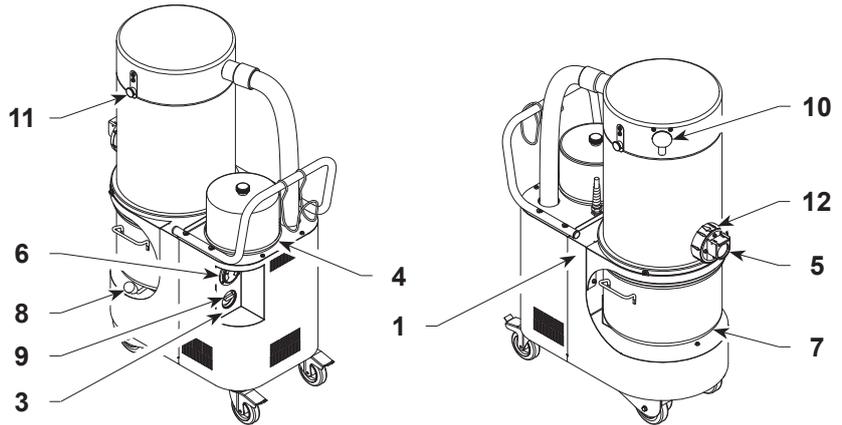


Nilfisk

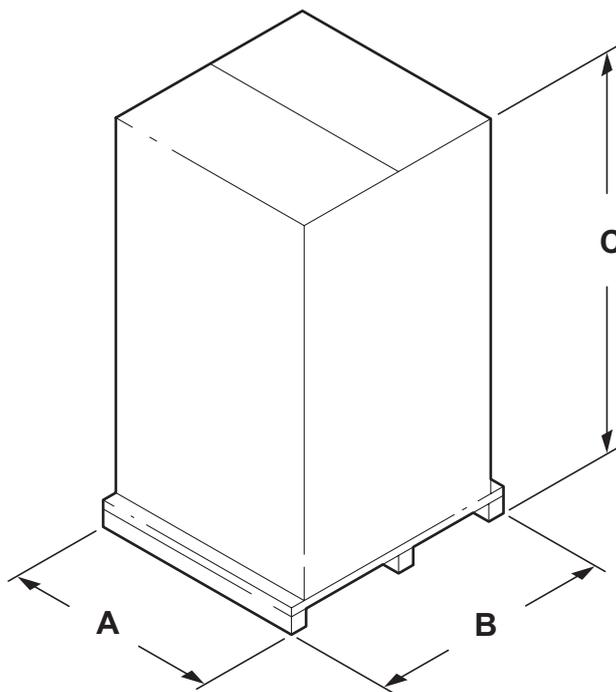

Nilfisk-CFM S.p.A.
 41059 ZOCOLA (Mo) Italy
 www.nilfisk-cfm.com

3

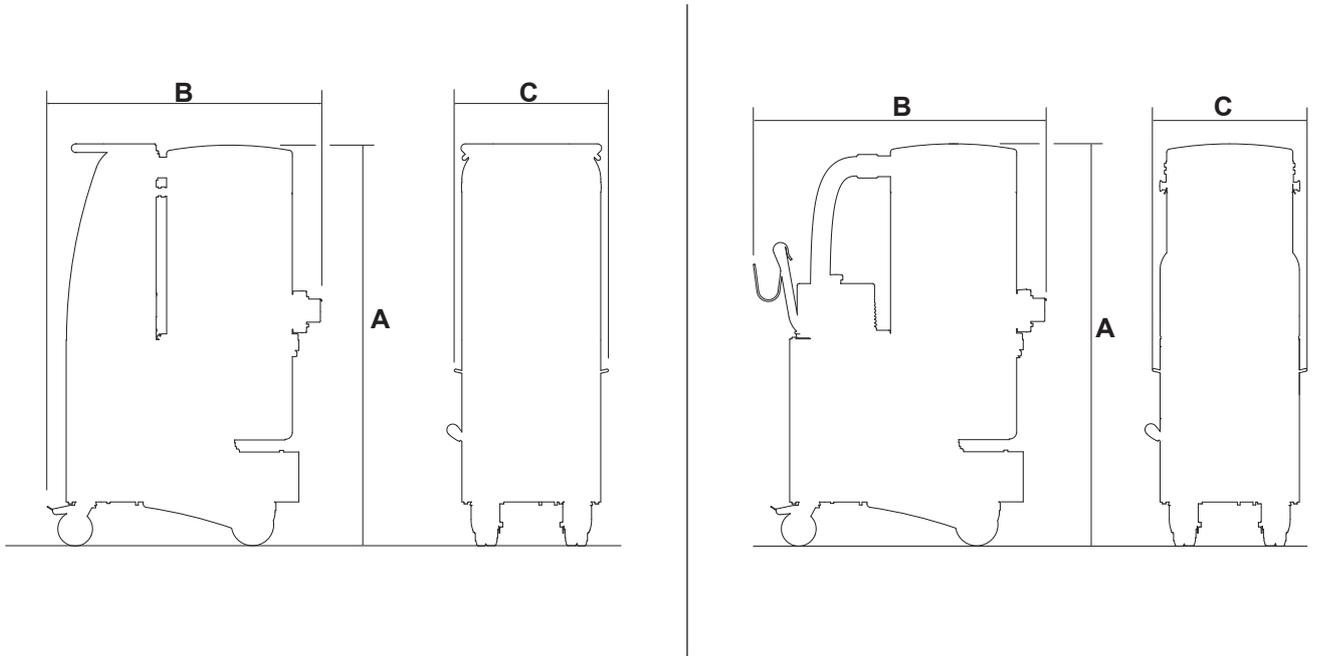
.....VOLT



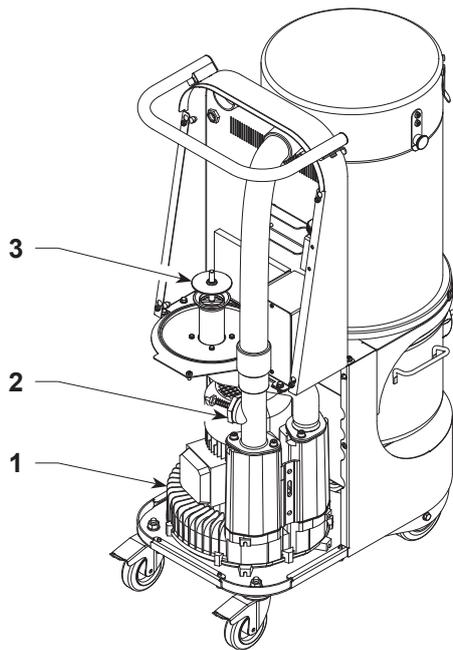
2



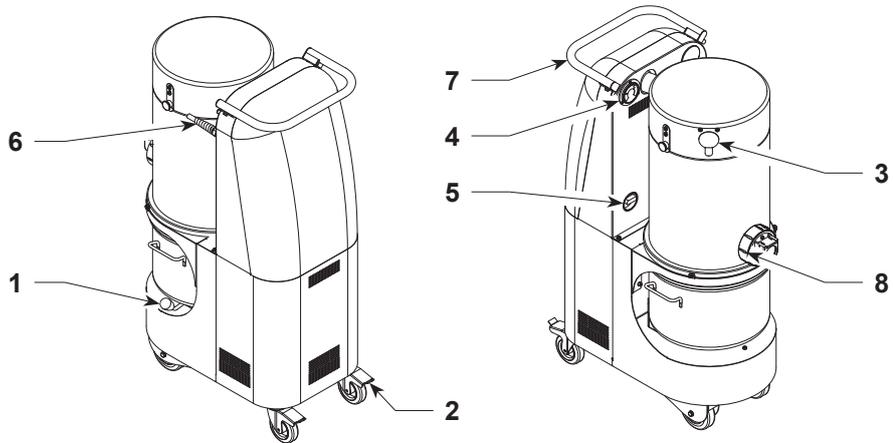
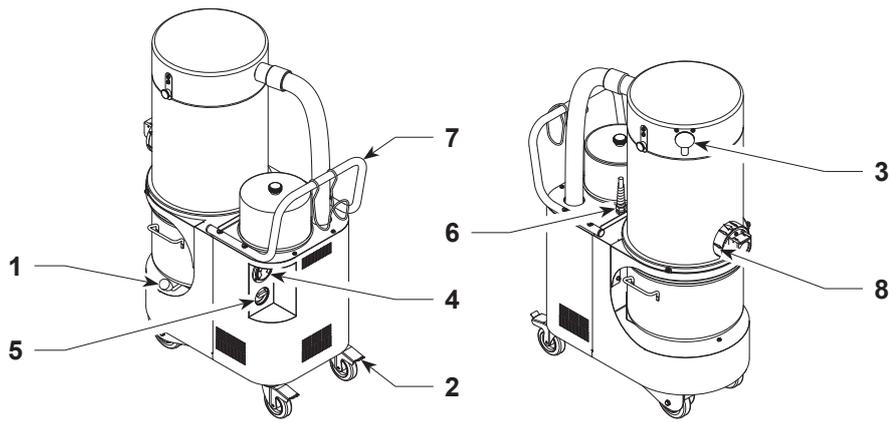
3



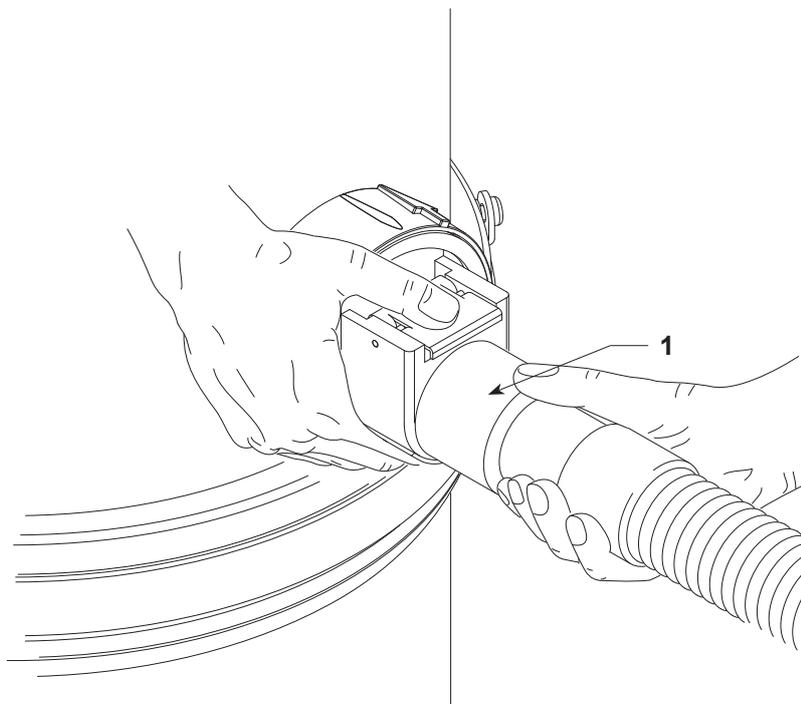
4



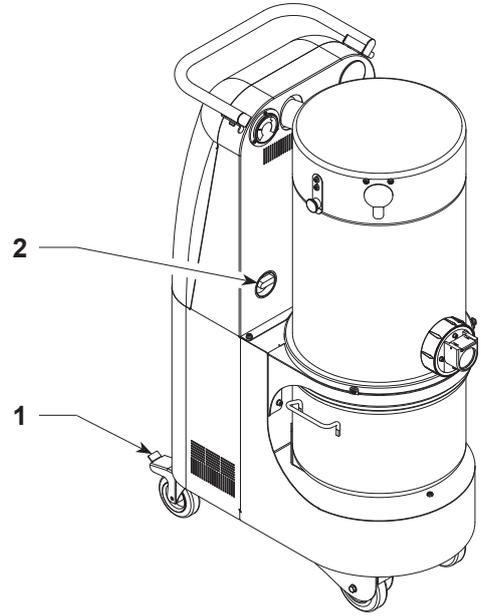
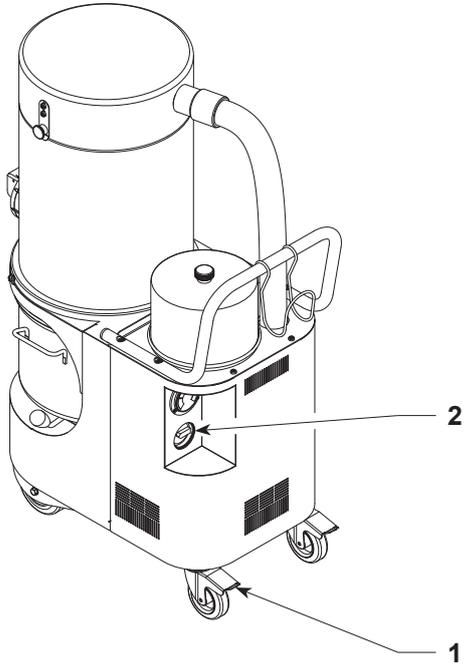
5



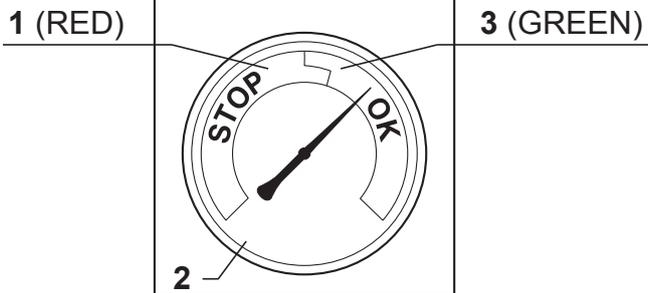
6



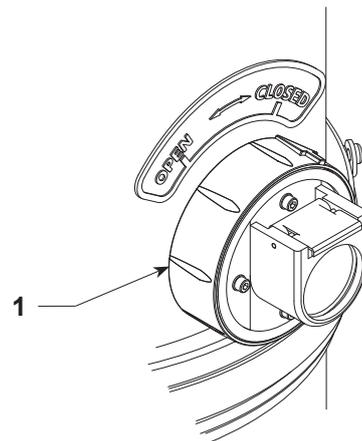
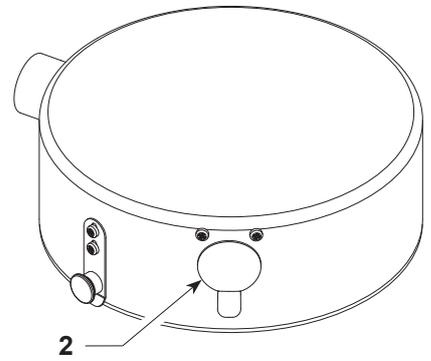
7



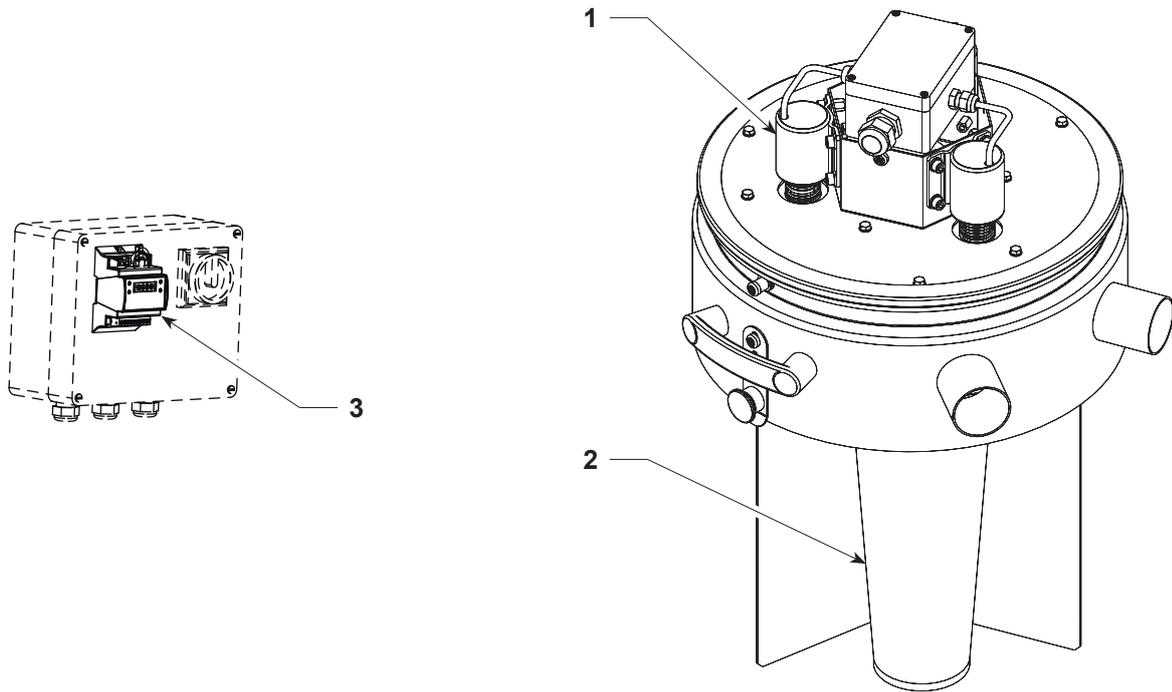
8



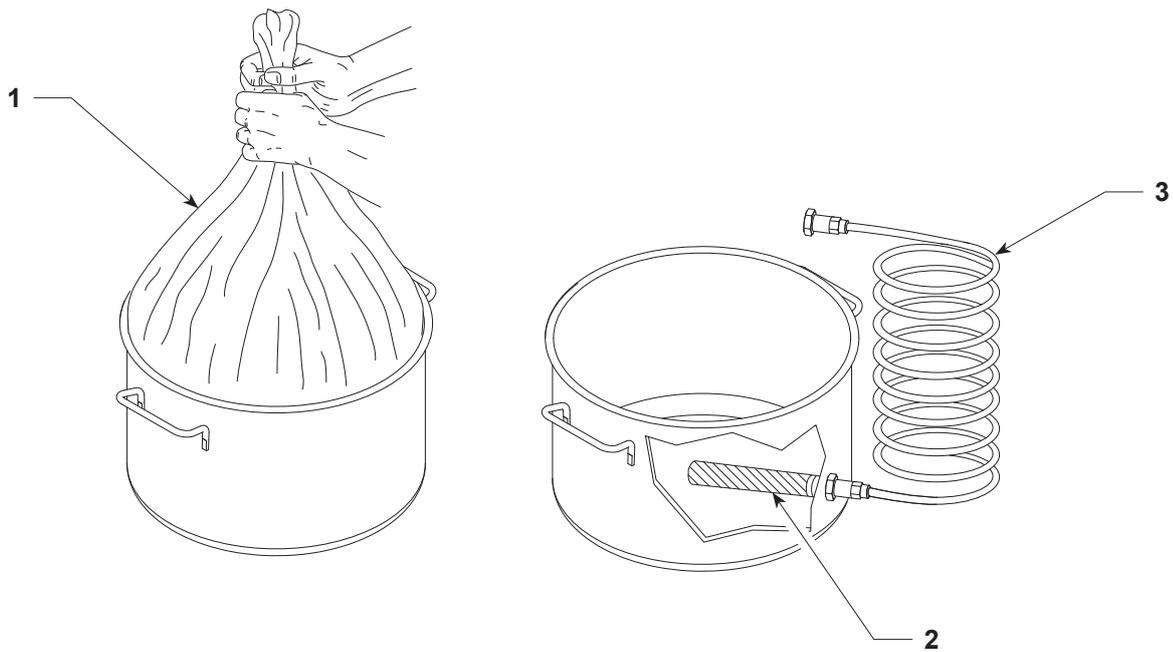
9



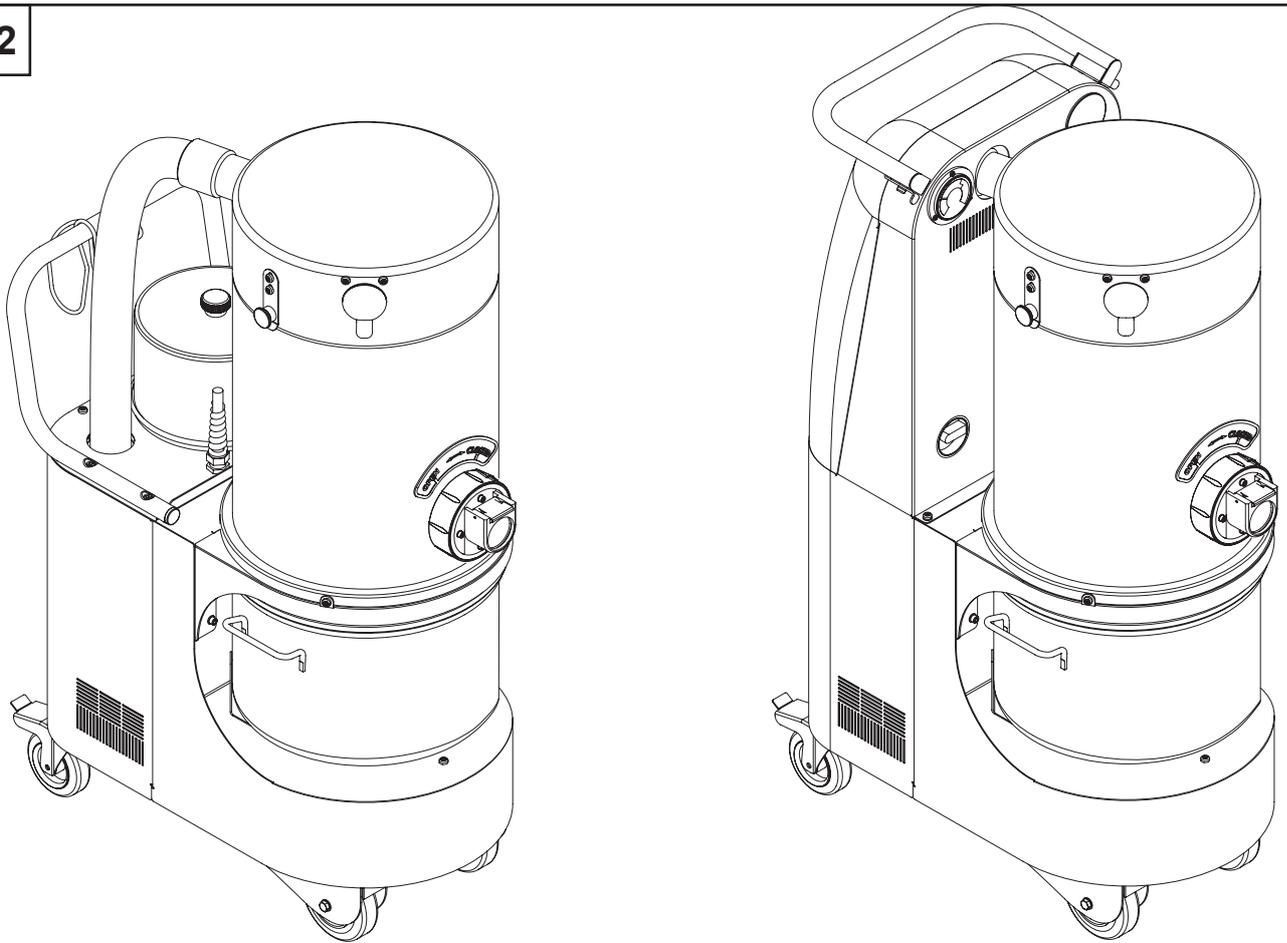
10



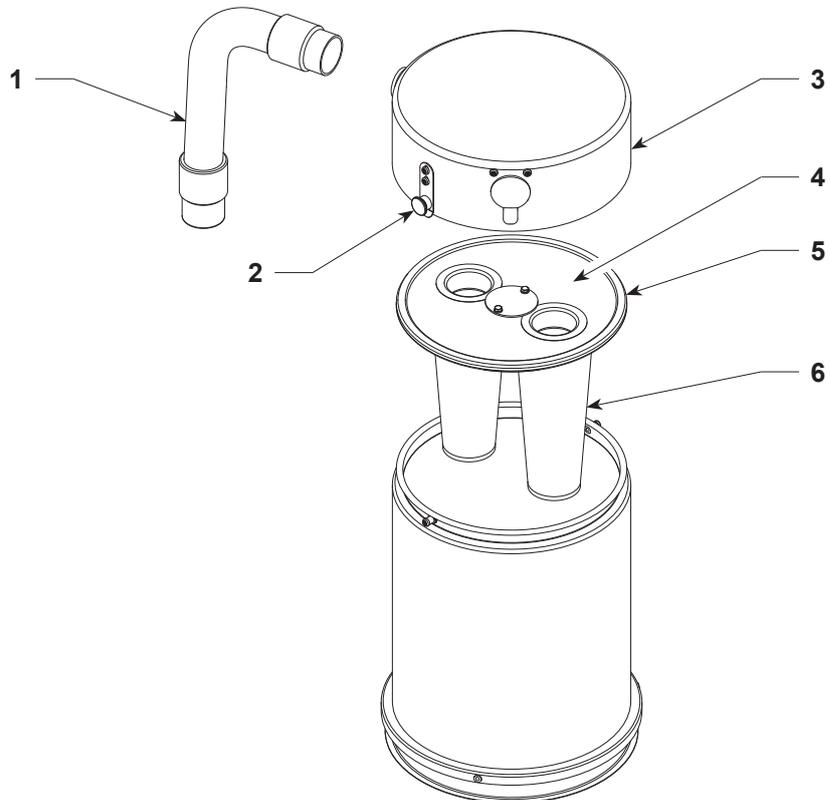
11



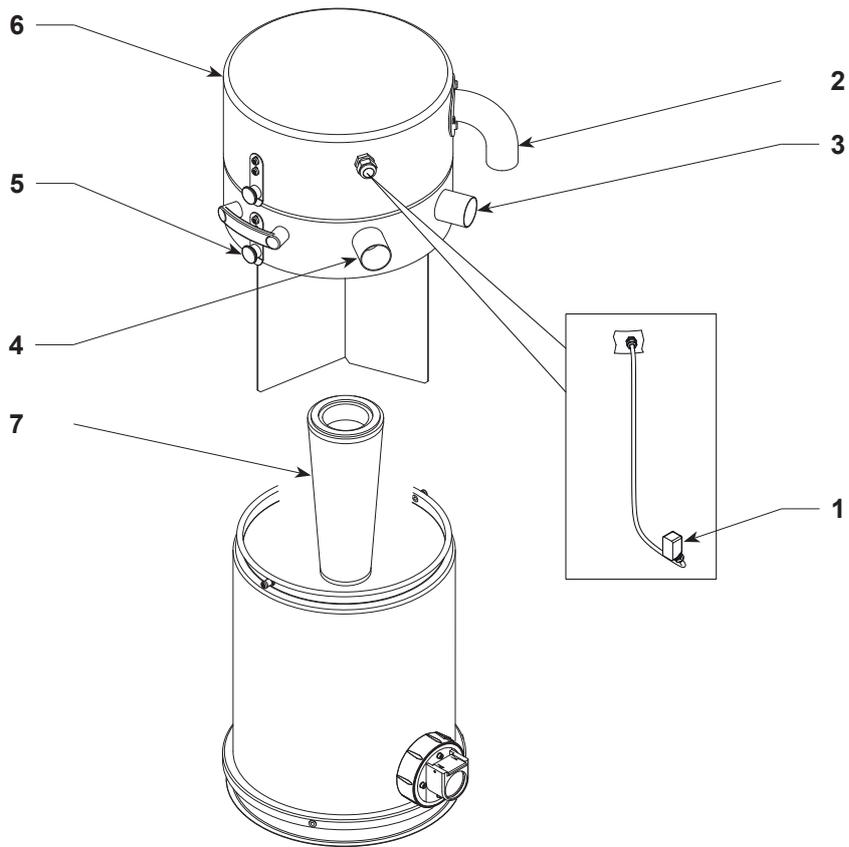
12



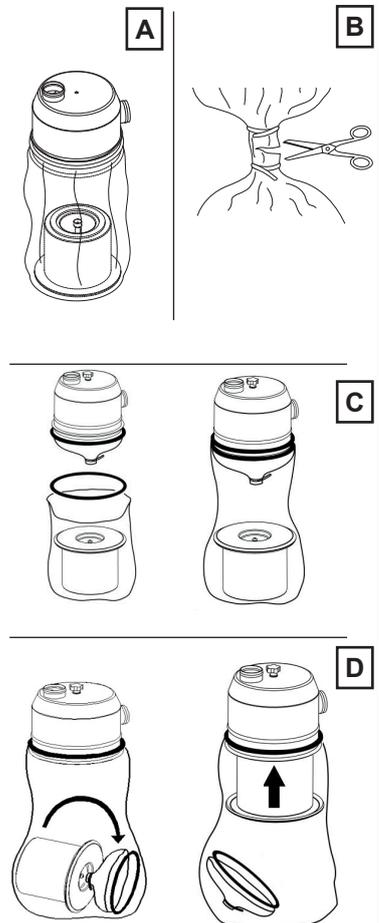
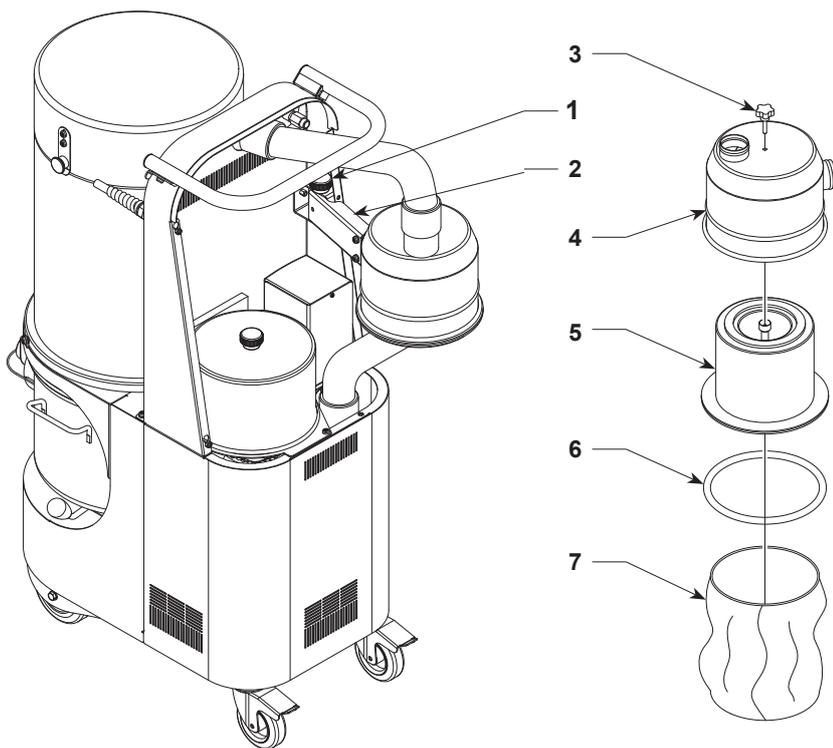
13



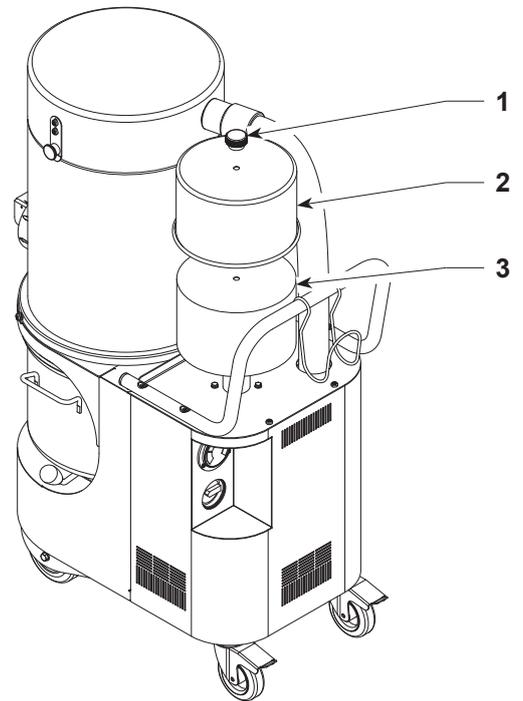
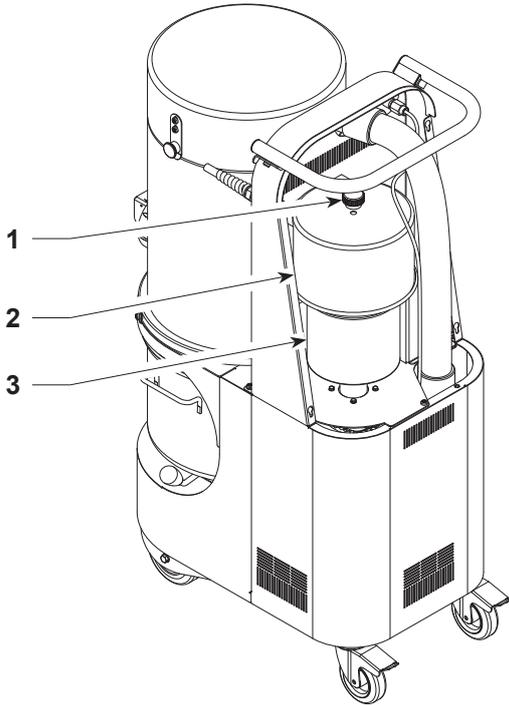
14



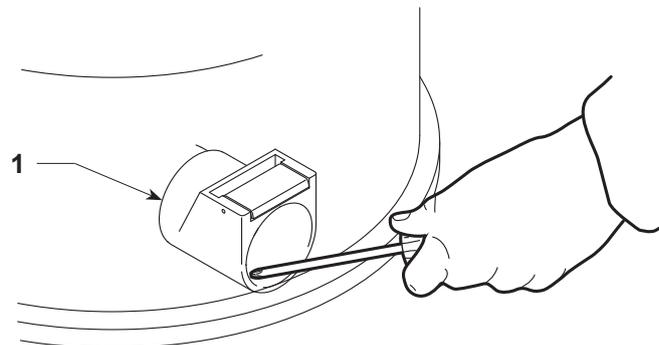
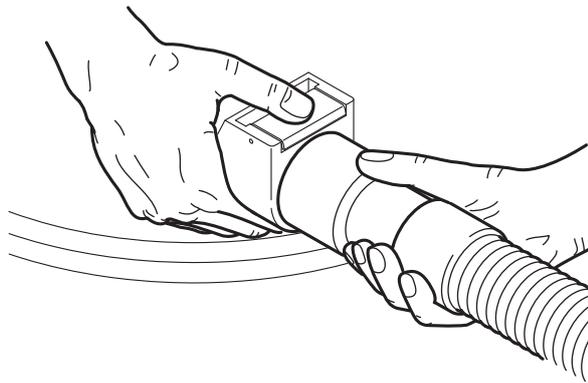
15



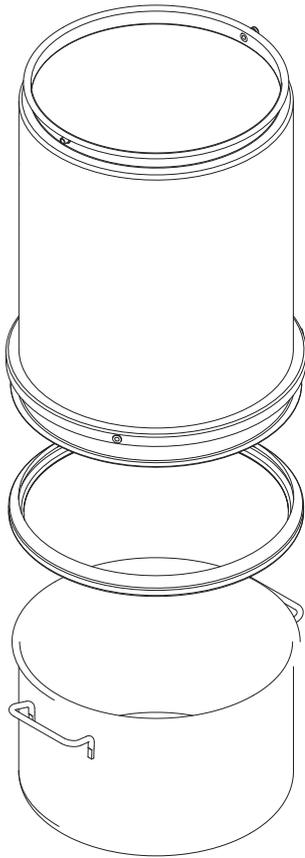
16



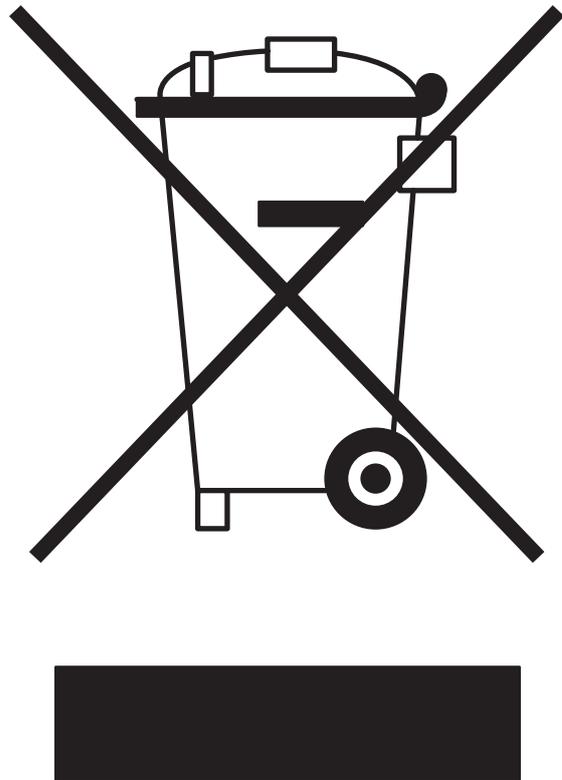
17



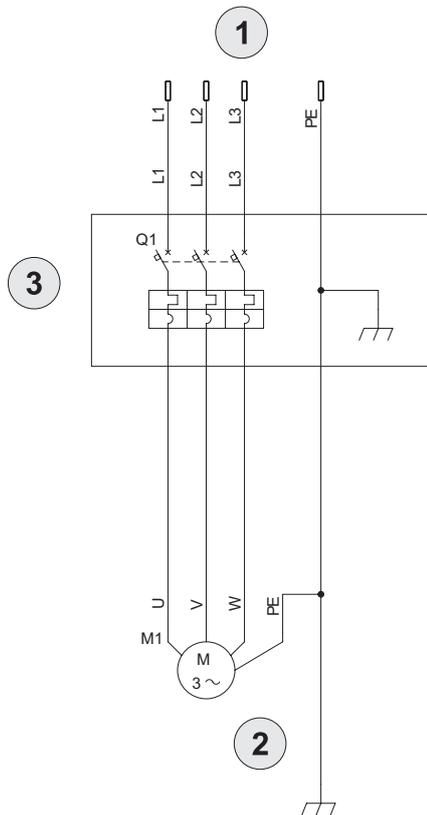
18

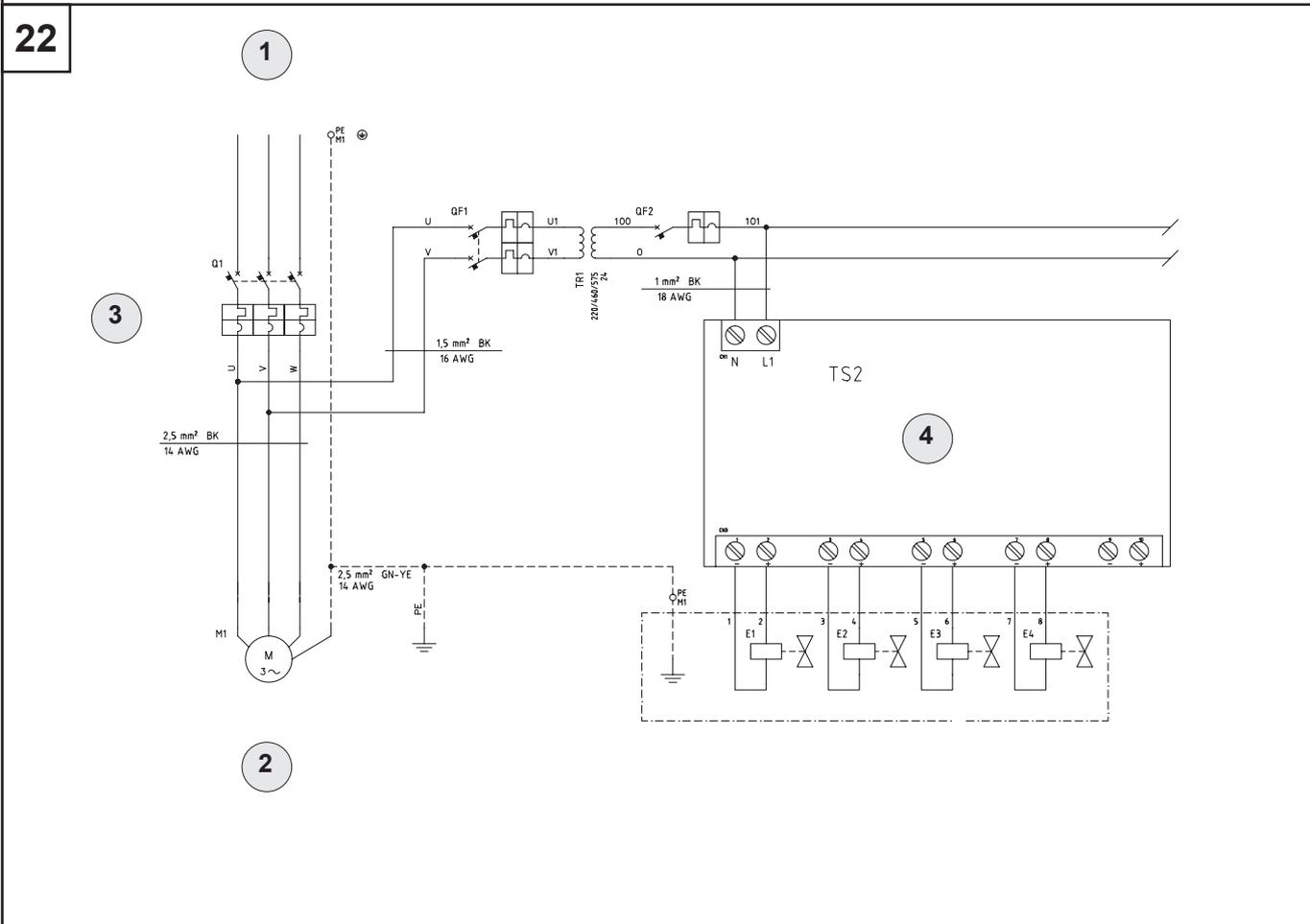
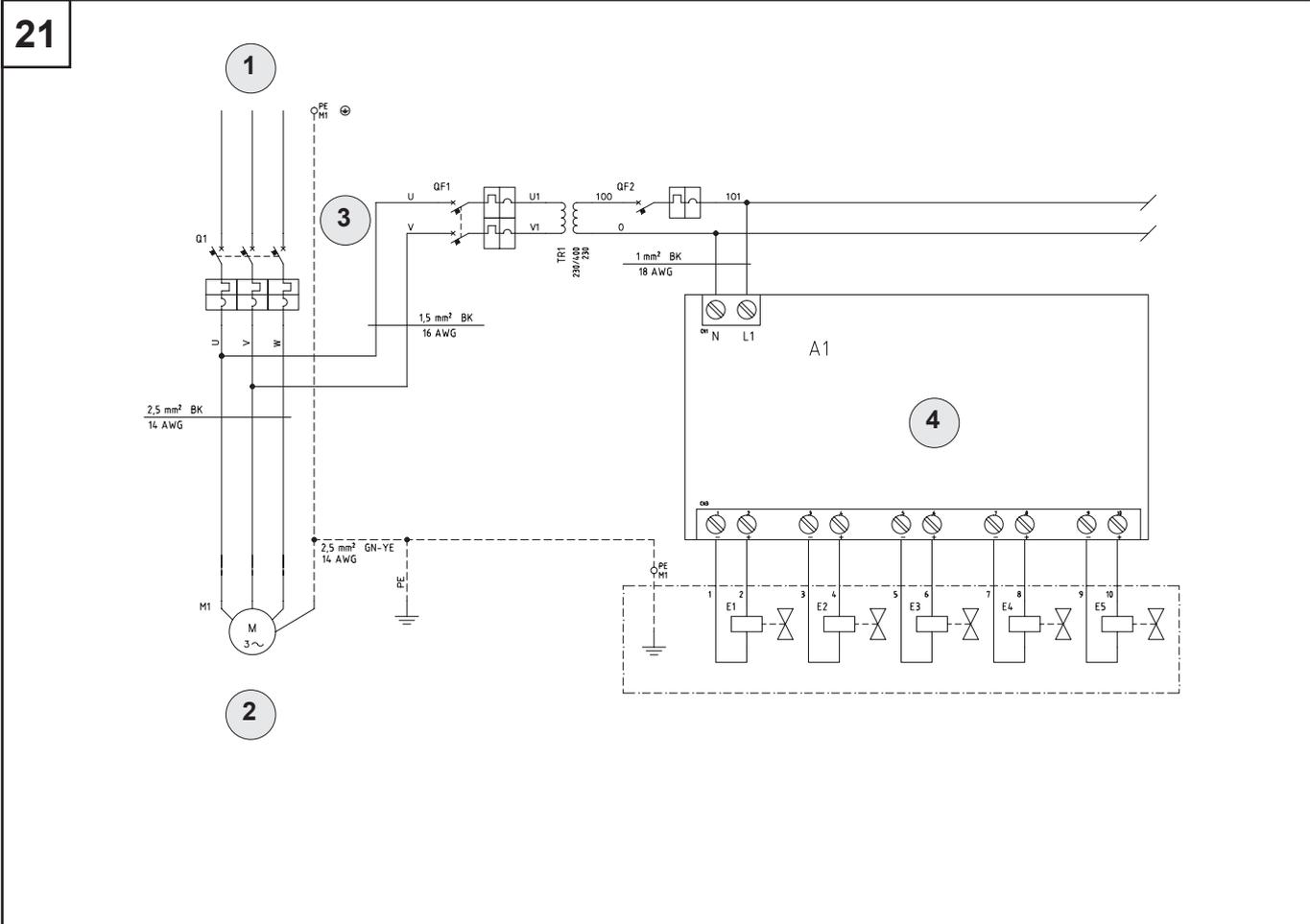


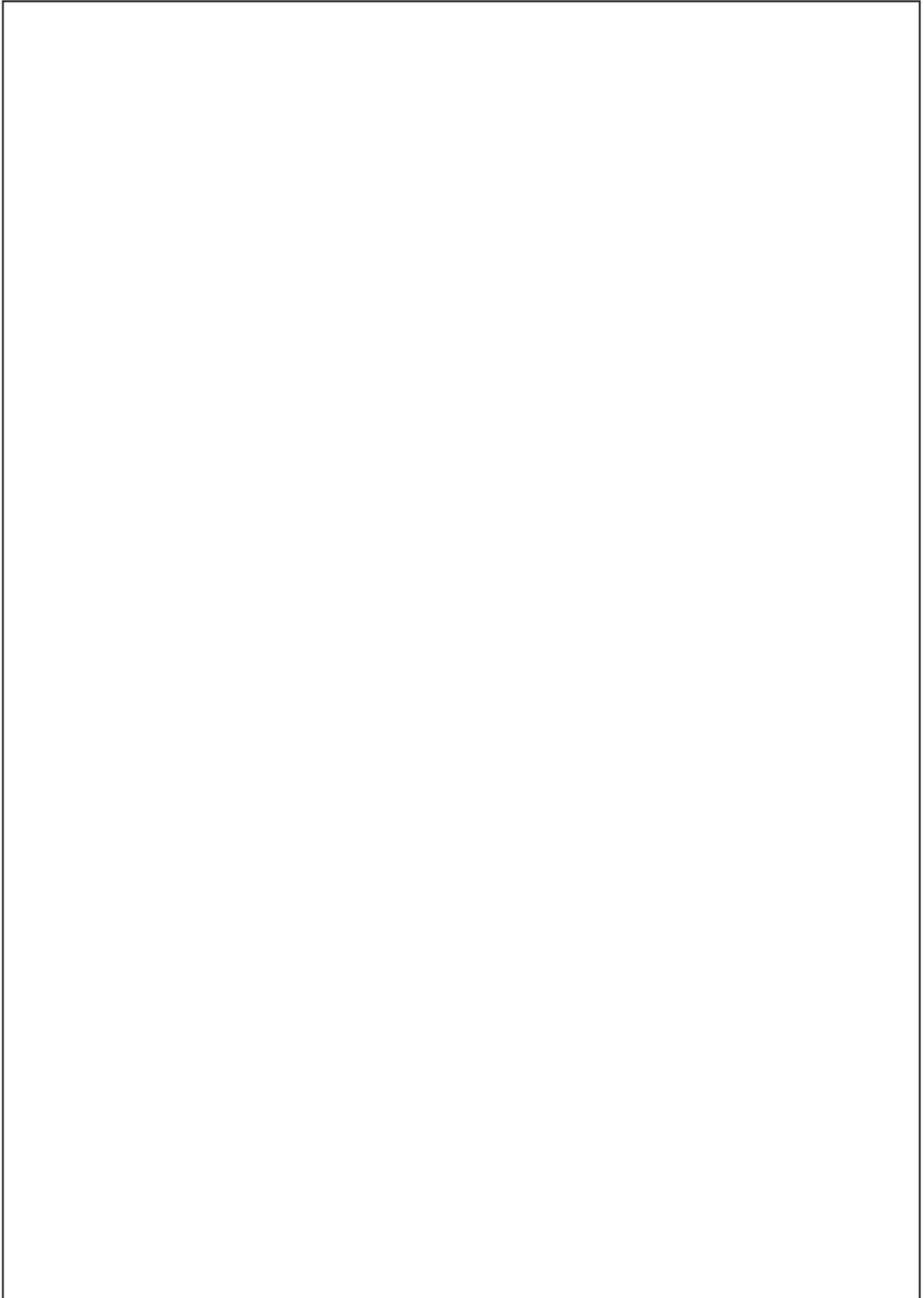
19



20











Nilfisk-CFM S.p.A.
Via Porrettana 1991
41059 Zocca (Modena) Italy
Tel. +39 059 9730000
Fax +39 059 9730065

www.nilfisk-cfm.it
info@nilfisk-cfm.com

**Nilfisk Advance, Inc.
Industrial Vacuum Division**

740 Hemlock Rd., Suite 100
Morgantown, PA 19543
Phone: (800) 645-3475
Fax: (610) 286-7350

www.nilfiskindustrialvacuums.com
questions@nilfisk.com

