

VHS110N1 CR

Instructions for use

INSTRUCTIONS MANUAL
MANUEL D'INSTRUCTIONS
MANUAL DE INSTRUCCIONES

C424-US-F-E
EDITION 04/2016



EN-US English-American
F French
E Spanish

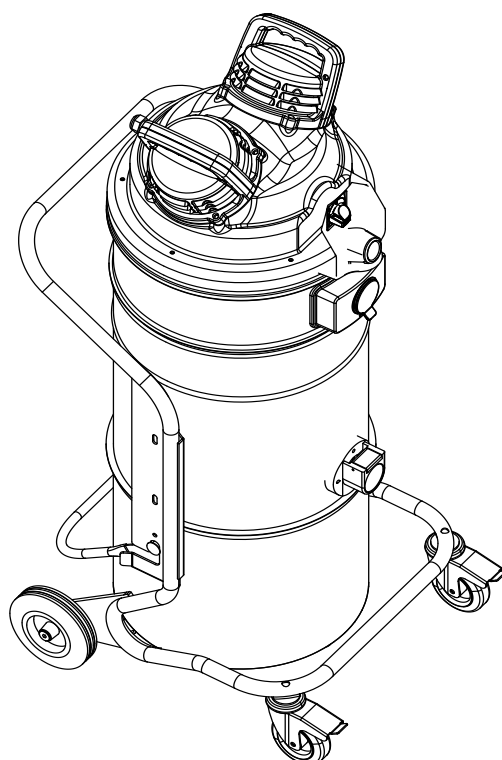
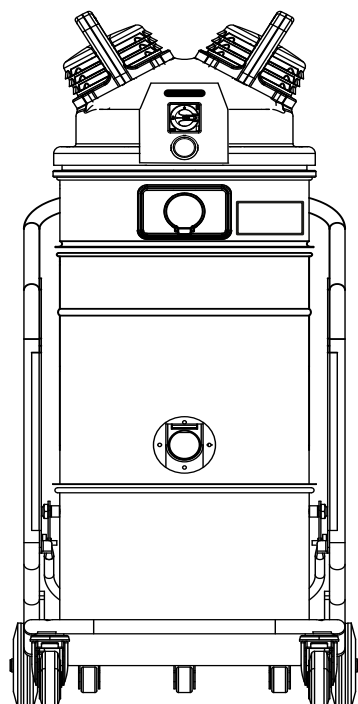


Table of contents

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
Vacuum Cleaner Parts and Labels	4
Optional kits	4
Accessories	4
Packing and unpacking	4
Unpacking, moving, use and storage	4
Setting to work - connection to the power supply	5
Extensions	5
Wet and dry applications	5
Vacuuming of liquids	5
Maintenance and repairs	6
Technical data	7
Dimensions	7
Safety devices	8
Controls, indicators and connections	8
Inspections prior to starting	8
Starting/stopping the vacuum cleaner	8
Vacuum cleaner operation	8
Main filter cleaning	9
Emergency stopping	9
Emptying the container	9
At the end of a cleaning session	9
Dust bag	9
Safe Dust Bag	9
How to change the bag	9
Maintenance, cleaning and decontamination	10
Autoclavable parts	10
Primary and absolute filter disassembly and replacement	11
Primary star filter replacement	11
Upstream absolute filter replacement	11
Motor cooling fan inspection and cleaning	11
Inspection	11
Wiring diagrams	11
Recommended spare parts	12
Troubleshooting	13
WARRANTY	14
DISCLAIMER	14

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 vacuum cleaner, it is absolutely essential to read these operating instructions and to keep them on 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 authorised and trained for the purpose. Before using the vacuum cleaner, 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 vacuum cleaner 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 vacuum cleaner.

General information for using the vacuum cleaner

Use of the vacuum cleaner is governed by 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 vacuum cleaner 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 carry out 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 specially designed for Cleanrooms. This vacuum cleaner is available in dry or wet collection models.

For collecting corrosive materials the AISI 316L version should be used.

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

The vacuum cleaner has been designed to be used by one operator only.

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

Improper Use

! WARNING! !

- **Outdoors always.**
- **When not placed on horizontal level grounds.**
- **When the filter unit is not installed.**
- **When the vacuum inlet and/or hose are turned to parts of the human body.**
- **When the protective covers and safety systems are not 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 flames.**
 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 aluminum dusts, etc.).**

IMPORTANT: Fraudulent use is not permitted.

Versions

HEPA

This vacuum cleaner is always equipped with an upstream (HEPA) filter. The procedures for servicing and emptying the vacuum cleaner including removing the dust container, must only be performed by authorized personnel wearing protective clothing. Do not use without the complete filter system in place.

[NOTE]

- *In the case of dust harmful to health, contact the local health and safety authorities, and observe national regulations in force both during use and disposal.*
- *Radioactive substances are not included in the definition of the type of dust harmful to health described above.*

General recommendations



WARNING!



If an emergency situation occurs:

- *Filter breakage*
- *Fire outbreak*
- *Short-circuit*
- *Motor blockage*
- *Electric shock*
- *Other emergency situations.*

Turn the vacuum cleaner off, unplug it and request assistance from qualified personnel.

[NOTE]

Check the place of work and substances tolerated for the vacuum cleaner suitable for liquids.



WARNING!



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

Only versions with mechanical floater kit can be used for liquids, if not, they can only be used to vacuum dry materials.



DANGER !



Version for liquids.

If foam or liquid leaks out of the vacuum cleaner, turn it off immediately, unplug it and contact qualified personnel for assistance.

US

Vacuum cleaner description

Vacuum Cleaner Parts and Labels

Figure 1

1. Data plate which includes:
 - Manufacturer's name and address
 - Technical specifications
 - Serial number
 - Year of manufacture
 - Weight (kg)
2. Panel power plate
Indicates that the panel must only be powered by the voltage indicated on the data plate.
3. Inlet
4. Air Outlet
5. Manual motor starter
6. Motorhead
7. Band latches
8. Container release handle
9. Float for stopping liquids (optional)
10. Container for liquids
11. Inlet container for liquids
12. Lid

This vacuum cleaner creates a strong air flow which is drawn in through the inlet (4) and blows out from the motor head cover (5).

Before turning the vacuum cleaner on, fit the vacuum hose into the inlet and then fit the required tool on the end of the hose. After the hose and tools have been fitted, make sure that the motor turns correctly.

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 is fitted with an upstream absolute (HEPA) filter with a higher filtering capacity for fine dust and substances harmful to health.

US

Vacuuming of liquids (Optional)

The machine vacuums liquids and deposits them into the container.

When the machine vacuums liquid materials must be equipped with an optional float for stopping liquids (9).

The floater stopping liquids requires a dedicated bin (10) with apposite inlet (11).

Before turning on the vacuum cleaner close the top inlet with the apposite lid (12) and fit the vacuum hose into the inlet then fit the required tool on to the other end of the hose (refer to the manufacturer's accessory catalog or Service Center).

The float (9) stops the vacuuming operation (the vacuuming units remain activated) when the liquid container (10) is full; it is then necessary to turn off the vacuum cleaner and to empty the liquid container (10).

The vacuum cleaner does not shut off automatically.

Optional kits

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

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

WARNING!

*Use only genuine optional kits supplied and authorized by the manufacturer.
Optional kits must be installed by Nilfisk qualified personnel.*

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

MODEL	A mm	B mm	C mm	kg (*)
VHS110N1 CR	700	790	1440	53

* Weight with packaging

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 that the voltage rating indicated on the data plate corresponds to that of the electrical mains.
- Plug the vacuum cleaner into a plug with a correctly installed ground contact/connection.
- Make sure that the vacuum cleaner is turned off.
- The plugs and connectors of the connection cords must be protected against splashed water.
- Make sure that connections to the electrical mains and plug are correct.
- Use the vacuum cleaners only when the cords that connect to the electrical mains are in perfect condition (damaged cords could lead to electric shocks!).
- Regularly check that the electric cord does not show signs of damage, excessive wear, cracks or aging.

! WARNING! !

- When the vacuum cleaner 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 cord with one of the same type as the original: SJT. 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 fit for the power draw and protection degree of the vacuum cleaner.

Minimum section of extension cords: 16 AWG

Maximum length = 20 m

Cord = SJT

! WARNING! !

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

! WARNING! !

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

! WARNING! !

The vacuum cleaner's power plug 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.

Wet and dry applications

[NOTE]

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

! WARNING! !

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

! WARNING! !

If the version for liquids is used:

- If foam forms, turn off the vacuum cleaner immediately and empty the container.
- N.B.: Switch off the vacuum cleaner immediately if foam or liquid leaks out.
- Regularly clean the liquid level limiting device and check to make sure that there are no signs of damage.
- N.B.: dirty liquid vacuumed up by the vacuum cleaner must be considered conductive.

! WARNING! !

When vacuuming a mix of water and air, take care to avoid overloading the motor of the vacuum unit.

Vacuuming of liquids

! WARNING! !

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

! WARNING! !

- Before vacuuming, check that the float is present.
- If foam forms, turn off the vacuum cleaner immediately and empty the container.
- Warning: switch off the vacuum cleaner immediately if foam or liquid leaks out.
- Warning: the dirty liquid collected by the vacuum cleaner must be considered conductive.

! WARNING! !

Do not use the vacuum cleaner without the float! If it's used without the float, the vacuum cleaner may be seriously damaged.

US

Maintenance and repairs



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

**WARNING!**

Contact the manufacturer's technical service or sales network for maintenance operations not described in this manual.

Technical data

Parameter	Units	VHS110N1 CR
Frequency	Hz	60
Voltage, 1-phase	V	120
Current draw	A	7.5
Power rating @ 60 Hz	HP (kW)	1.34 (1)
Noise Level, @ 3' 3" (1 meter) ISO 3744	dB(A)	76
Protection	IP	54
Motor insulation class	Class	A
Container capacity	gal. (L)	9.77 (37)
Inlet diameter	in. (mm)	2 (50)
Vibration, a_h (*)	m/s ²	≤2,5
Max vacuum (controlled)	in. (mm) H ₂ O	82.4 (2093)
Maximum air flow rate, blower	CFM (L/min)	99 (2800)
Main filter surface area	ft ² (m ²)	(10.76) 1
Upstream filter surface H14 - HEPA MPPS method (EN 1822)	ft ² (m ²)	(11.84) 1.1
Power cord length	ft (m)	(30) 9

(*) Total value of vibration output to the operator arm and hand

Dimensions

Figure 3

Model	VHS110N1 CR
A (mm)	570
B (mm)	560
C (mm)	1240
Weight (kg)	38.5

- **Storage conditions:**
 Temperature : +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]
 Temperature : +14°F ÷ +104°F (-10°C ÷ +40°C)
 Humidity: ≤ 85%

US

Safety devices

Figure 4

1. Cover
2. Cooling air HEPA filter
3. Motor

Controls, indicators and connections

Figure 5

1. Container release handle
2. Swivel caster with brake
3. PullClean filter cleaning system
4. Vacuum gauge
5. Manual motor starter
6. Band latches
7. Power supply cord
8. Push bar handle

Inspections prior to starting

Figure 6

1. Inlet

Prior to starting, check that:

- The filter is installed;
- All latches are tightly locked;
- The vacuum hose and tools have been correctly fitted into the inlet (1).
- The polyliner is installed (if applicable)
- The floater inside the liquid container is present and correctly 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.

Standard version

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

Liquid vacuum stopping

- When the tank is full, the float (9 Fig.1) stops the vacuuming operation; the vacuum units remain activated.
- Switch off the vacuum units by pushing the switches (5 Fig.5).

Vacuum cleaner operation

Figure 8

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

Check the flow rate:

- 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/s);
- if the pointer is in the red zone (1) it means that the speed of the air in the vacuum hose is less than 3937 ft/min (20 m/s) and that the vacuum cleaner is not operating optimally. The filter must be shaken 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.**

Main filter cleaning

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 (2, Fig. 8), clean the main filters by closing the inlet and opening the PullClean flap 3 or 4 times for 1 or 2 seconds each time (1 Fig.9).

Emergency stopping

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

Emptying the container

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

Before emptying the container it is advisable to clean the filter (see "Main filter cleaning" paragraph).

At the end of a cleaning session

- Turn off the vacuum cleaner and remove the plug from the socket.
- Coil the power supply cord and store it on the hanger at the center of the handle (Fig. 8). Empty the container.
- Remove the float holding plate (if present).
- 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 vacuum cleaner in a dry place, out of reach of unauthorized people.

[NOTE]

At the end of a cleaning session let the vacuum cleaner run for at least 60 seconds before turning it off. Avoid too frequent starts/stops.

Dust bag

The vacuum cleaner can be supplied with the dust bag (*) (Fig. 10).

If the bag is not installed or is installed incorrectly, this could create health risks for persons exposed.

Safe Dust Bag

The vacuum can be supplied with a dust bag (*) (Fig. 11).

If these bags are installed incorrectly, this could create health risks for persons exposed.

(*) For the codes, see the Recommended Spare Parts table

How to change the bag

- WARNING!**
- *These operations can only be carried out by trained and qualified personnel who must wear adequate clothing, in compliance with the laws in force.*
 - *Take care not to raise dust during these operations. Wear an N100(P3) protective mask.*
 - *In case of dangerous and/or toxic dust, you must use the supplied safety bag for these certified vacuum cleaners.*
 - *The bag must only be disposed of by qualified personnel and in compliance with the laws in force.*

WARNING!
Installing the wrong paper bag for the class of dust to be vacuumed or incorrect installation, can create a health risk for the persons exposed.

How to replace the Dust Bag

Figure 10

- Close the inlet by using the relevant lid. (1).
- Release the dust container.
- Remove the Dust Bag and close it.
- Insert a new bag, making sure the bag inlet is sealed.
- Replace the dust container in the vacuum cleaner.

WARNING!
Only use suitable bags for the vacuum cleaner class you are using.

How to replace the Safe Bag

Figure 11

- Remove and put the vacuum hose in a safe and dust-free place.
- Close the inlet by using the relevant lid (1).
- Release the dust container.
- Close the connection part between the two plastic inlets with a plastic clamp (2)
- Remove the relevant connection (3) of the bag from the inlet.
- Fix together the two plastic inlets (4).
- Close the plastic bag using the relevant band (5)
- Insert a new safe bag, making sure the bag inlet is sealed.
- Wrap the plastic bag around the dust container external wall.
- Replace the dust container in the vacuum cleaner.

WARNING!
Only use suitable bags for the vacuum cleaner class you are using.

US

Maintenance, cleaning and decontamination



WARNING!

To guarantee the safety level of the vacuum cleaner, only original spare parts supplied by the manufacturer should be used.



WARNING!

The precautions described below must be taken during all maintenance operations, including cleaning and replacing the primary and absolute filters.



WARNING!

The maintenance, cleaning and decontamination operations must only be performed with the vacuum cleaner turned off with switch and the plug disconnected from the power socket. It is absolutely forbidden to perform maintenance with the plug connected to the socket. Danger of electric shock!

- If the user is performing the maintenance operations, the vacuum cleaner must be disassembled, cleaned and overhauled as far as reasonably possible without hazards for the maintenance personnel or other people. The suitable precautions include decontamination before disassembling the vacuum cleaner, adequate filtered ventilation of the exhaust air from the room in which it is disassembled, cleaning the maintenance area and suitable personal protection.
- 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 the electric control panel operates correctly.



WARNING!



The procedures for servicing and emptying the vacuum cleaner, including removing the dust container, must only be performed by authorized personnel wearing protective clothing.

US

Autoclavable parts

This vacuum cleaner is composed of autoclavable and NON autoclavable parts.

- All stainless steel parts and silicone rubber gaskets can be cleaned / decontaminated by means of an autoclave at 121C/250F this will secure an absolute decontamination of the parts.

The autoclavable parts are:

- Trolley (without wheels)
- Dust container (with wheels and release handle)
- Filter chamber
- Screws, nuts etc.
- Silicone rubber gaskets
- Inlet (without seal to be replaced)
- All accessories: Hoses, nozzles and white silicone hose.

All NON autoclavable parts shall be cleaned by means of appropriate detergents / sanitizers, to ensure an absolute clean surface and to prevent any bacterial growth or the like.

The NON autoclavable parts are:

- Motor unit
- Machine wheels fixed to the trolley
- Filter chamber with PullClean system
- Knobs for the filter chamber release
- Plastic parts
- Filter
- Bag

In order to secure a complete cleaning of the NON autoclavable parts the appliance needs to be dismantled before the cleaning operation.

Primary and absolute 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;*
- *close the bag hermetically;*
- *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.

Primary star filter replacement

Figure 12

1. Band latch
2. Lid



WARNING!

Take care not to raise dust when this operation is carried out. Wear an N100(P3) mask and other protective clothing including 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.

- Use the band latches (1) to remove the lid (2) together with the primary star filter.
- Remove the old star filter from the cage.
- Fit the new star filter.
- Install the lid and the primary star filter in the reverse order of removal.
- Dispose of the old star filter according to the laws in force.

If necessary contact the manufacturer's Service Center.

Upstream absolute filter replacement

Version for dust harmful for the health



WARNING!



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



WARNING!



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

Figure 13

1. Band Latch
 2. Lid
 3. Absolute filter /HEPA)
 4. Stop nut (absolute filter)
- Stop the vacuum cleaner.
 - Remove the absolute filter (3) unscrewed the nut (4)
 - Cover the absolute filter (3) with a plastic bag, close the plastic bag hermetically and dispose of the filter in accordance with the laws in force.
 - Insert a new absolute filter (3) with the same filtering characteristics as the removed one.
 - Lock the absolute filter with the nut (4).
 - Close the cover hermetically by means of the band latch (1).

Motor cooling fan inspection and cleaning



WARNING!



These operations can only be carried out by trained and qualified personnel.

Periodically replace the motor cooling filters to prevent the motor from overheating, especially if the vacuum cleaner is used in a dusty place (2, Fig. 5).

Inspection

Filter chamber seal check

Figure 14

If the gasket (1, Fig. 14) between the container and the filter chamber (3) fails to guarantee tightness:

- Loosen the four screws (2) that lock the filtering chamber (3) against the vacuum cleaner structure.
- Allow the filtering chamber (3) to lower down and tighten the screws (2) once it has reached the tightness position.

If an optimal seal cannot be obtained and the gasket (1) is torn or cracked, etc. it must be replaced.

Wiring diagrams

Fig. 15

Item	Type	Description	Qty.
P1	4083901741	Switch 3 pole 20A	1
J1	Z8 39219	Antijamming filter 10A	1

US

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.

	Description	Model	
		VHS110N1 CR	
	Star filter	4081701220	
	Filter ring gasket ss	Z8 17125	
	Filter chamber gasket	4081100188	
	Filter clamp	4084001291	
	Replacement upstream absolute (HEPA) filter	Z8 17262	
	Dust bag (5 bags)	4084001003	
	Safe bag	Z8 40874	
	Hepa motor cooling filter	4089100823	
	Ulpa motor cooling filter	4089100826	
	Motor	230V	4085400024
		120V	4085400026
	Brushes (carbon) motors (2 brushes)	230V	40000885
		120V	40000886

US

Troubleshooting

Problem	Cause	Remedy
The vacuum cleaner suddenly stops	Clogged primary filter	Shake the filter. Replace it if necessary.
	Clogged vacuum hose	Check the vacuum hose and clean it.
	Circuit breaker activation	Check the setting. Check the motor electrical input. Contact an authorized after-sales service center if necessary.
	Activation of the level monitoring system.	Emptying of the liquid container.
Dust leaks from the vacuum cleaner	The filter is torn	Replace it with another of identical type.
	Inadequate filter	Replace it with another of a suitable category and check.
Electrostatic current on the vacuum cleaner	Non existent or inefficient grounding	Check all ground connections. Especially check the connection at the inlet.

WARRANTY

Nilfisk warrants that its equipment will be free of defects in workmanship or material for a period of two years from the date of delivery. If the vacuum fails to meet these warranty standards, Nilfisk shall, upon notification within such time period, correct such non-conformity, at its option, either by repairing any defective part or parts, or by replacing a part or parts, provided that the equipment is returned to an authorized Nilfisk service facility. In all cases freight both ways will be at expense of the customer. Equipment shall not be returned without advance notice to, and consent of Nilfisk.

EXCEPT AS SPECIFICALLY SET FORTH HEREIN, NILFISK MAKES NO WARRANTIES, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, AS TO ANY MATTER WHATSOEVER, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY AND ALL WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS OF PURPOSE, OR OTHER WARRANTIES, ALL OF WHICH ARE EXPRESSLY DISCLAIMED AND EXCLUDED. NEITHER PARTY SHALL BE LIABLE TO THE OTHER FOR SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF PRODUCTION, LOSS OF PROFITS OR ANY OTHER SIMILAR INDIRECT LOSSES WHICH MIGHT OCCUR AS A RESULT OF DEFECTS, PARTIAL OR TOTAL FAILURE OF THE PRODUCT TO PERFORM AS SPECIFIED.

Correction of non-conformities or defects in the manner and for the period of time provided above, shall constitute fulfillment of all liabilities of Nilfisk to the customer, whether based on contract, negligence or otherwise with respect to, or arising out of such equipment. The remedies set forth herein are exclusive, and the liability of Nilfisk with respect to this sale or anything done in connection therewith, whether in contract, in tort, under any warranty, or otherwise, shall not, except as expressly provided herein, exceed the price of the equipment or part on which such liability is based.

This warranty does not cover repairs due to normal wear and tear, accident, neglect, misuse or abuse, incorrect installation or use other than as described in the instruction booklet. Breaks in hoses and cables are not covered. This warranty is rendered void if the motor number plate is removed or defaced or if repairs are made or attempted by persons not authorized by Nilfisk.

Some states do not allow exclusion of implied warranties or limitations on how long an implied warranty lasts so the above exclusions or limitation of implied warranties may not apply. Some states do not allow exclusion or limitation of incidental or consequential damages so the above exclusion or limitation of incidental or consequential damages may not apply. Limited warranties set forth above give specific legal rights. Customer may have other rights which vary from state to state.

Nilfisk, Inc. 740 Hemlock Rd., Suite 100, Morgantown, PA 19543, (800)-645-3475

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 inappropriées	2
Recommandations générales.....	3
Description de l'aspirateur	4
Composants de l'aspirateur et étiquettes	4
Options de transformation	4
Accessoires	4
Emballage et déballage	4
Déballage, manutention, emploi et stockage	4
Mise en service - raccordement au réseau électrique.....	5
Rallonges	5
Aspiration de substances sèches - aspiration de liquides.....	5
Aspiration de liquides	5
Entretien et réparation.....	6
Caractéristiques techniques	7
Dimensions.....	7
Dispositifs de sécurité	8
Commandes, indicateurs et connexions	8
Contrôles avant la mise en marche	8
Mise en marche/arrêt de l'aspirateur.....	8
Fonctionnement de l'aspirateur	8
Nettoyage des filtres primaires.....	9
Arrêt d'urgence	9
Vidange de la cuve à poussières	9
À la fin du nettoyage.....	9
Sac à poussière.....	9
Safe Bag pour collecte de poussière.....	9
Mode de remplacement des sacs	9
Entretien, nettoyage et décontamination	10
Pièces autoclavables.....	10
Démontage et remplacement des filtres primaire et absolu	11
Remplacement du filtre étoile primaire.....	11
Remplacement du filtre absolu à l'aspiration.....	11
Contrôle et nettoyage ventilateur de refroidissement moteurs.....	11
Inspection	11
Schémas électriques	11
Pièces détachées conseillées	12
Dépannage	13
GARANTIE	14
CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ	14

Mode d'emploi

*Lire les instructions du mode d'emploi et observer les avertissements importants de sécurité repérés par la mention **ATTENTION !***

Sécurité de l'opérateur



Avant de mettre l'aspirateur 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'utilisation, les opérateurs doivent être instruits et formés à l'utilisation de l'aspirateur et des substances pour lesquelles il doit être utilisé, y compris la méthode sûre d'évacuation et d'élimination de la matière recueillie.



Cet aspirateur ne doit pas être utilisé par des personnes (y compris des enfants) présentant des troubles psychiques, sensoriels ou mentaux ou ayant un degré d'instruction et de connaissance insuffisant, à moins qu'ils soient toujours surveillés par des personnes compétentes ou qu'ils aient reçu d'elles les instructions d'utilisation de l'aspirateur. Les enfants doivent être surveillés afin qu'ils ne jouent pas avec l'aspirateur.

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 l'aspirateur est utilisé, pour la prévention des accidents il est nécessaire d'observer les règles techniques pour un travail sûr et correct (Legislation relative à la sécurité sur le lieu de travail, Directive Communautaire 89 / 391 / CE et suivantes). Eviter 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 manuel d'instructions.

Utilisations prévues

L'aspirateur est spécialement conçu pour les salles blanches. Cet aspirateur est disponible en modèles pour aspiration à sec ou de liquides.

Pour aspirer des substances corrosives, il faut utiliser la version AISI 316L.

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

La machine a été conçue pour être utilisée par un seul opérateur.

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

Utilisations inappropriées



- **L'utilisation systématique en plein air.**
- **L'utilisation de l'appareil sur des surfaces non planes et non horizontales.**
- **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 capots de protection ni les systèmes de sécurité prévus par le fabricant.**
- **L'utilisation du convoyeur en bouchant partiellement ou totalement les prises d'air de refroidissement des composants intérieurs.**
- **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.**
- **L'aspiration des matériaux suivants :**
 1. **matières ardentes (braises, cendres chaudes, cigarettes allumées, etc.).**
 2. **flammas 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.).**

IMPORTANT : Toute forme d'utilisation frauduleuse est interdite.

Versions

FILTRE HEPA

Cet aspirateur est toujours équipé d'un filtre (HEPA) à l'aspiration. Les procédures d'entretien et de vidange, y compris le retrait de la cuve à poussière, doivent être confiées exclusivement à du personnel agréé, qui doit porter un habillement protecteur. Ne pas faire fonctionner sans système de filtration complet.

[REMARQUE]

- *En cas de poussières nocives pour la santé, s'adresser aux autorités nationales préposées à la santé et la sécurité, et respecter les normes nationales en vigueur pendant l'emploi et l'élimination.*
- *Les substances radio-actives ne font pas partie par définition du type de poussières nocives pour la santé, décrites plus haut.*

Recommandations générales



ATTENTION !



En cas d'urgence :

- **Rupture du filtre**
- **Incendie**
- **Court-circuit**
- **Blocage du moteur**
- **Choc électrique**
- **Autres situations d'urgence.**

Arrêter l'aspirateur, débrancher la fiche et demander l'intervention de personnel spécialisé.

[REMARQUE]

Vérifier les substances admises et la zone de travail en cas d'aspirateur en version liquides.



ATTENTION !



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

Seules les versions à option de flotteur mécanique peuvent être utilisées pour aspirer des liquides, dans le cas contraire elles peuvent être utilisées uniquement pour aspirer à sec.



DANGER !



Version pour liquides.

En cas de sortie de mousse ou de liquide, éteindre immédiatement l'aspirateur, débrancher la fiche et demander l'intervention de personnel spécialisé.

F

Description de l'aspirateur

Composants de l'aspirateur et étiquettes

Figure 1

1. Plaque de données, spécifiant :
 - Raison sociale et adresse du fabricant
 - Données techniques
 - Numéro de série
 - Année de fabrication
 - Poids (kg)
2. Plaque du tableau sous tension
Signale la mise sous tension indiquée sur la plaque à l'intérieur du tableau.
3. Embout
4. Bouches d'échappement d'air
5. Démarreur du moteur manuel
6. Tête
7. Loquets de fermeture
8. Poignée de décrochage cuve
9. Flotteur pour arrêt de liquide (en option)
10. Cuve à liquides
11. Cuve à bouche à liquides
12. Portillon

Cet aspirateur produit un puissant flux d'air qui est aspiré par la bouche d'aspiration (4) et est émis par le couvercle de la tête du moteur (5).

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. Après avoir mis le tuyau et les accessoires en place, vérifier la juste rotation du moteur.

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

En plus du filtre principal qui retient les types ordinaires de poussières, l'aspirateur est équipé d'un filtre absolu (HEPA) à l'aspiration, à haut pouvoir filtrant, pour les poussières fines et les substances nocives pour la santé.

F

Aspiration de liquides (en option)

La machine aspire les liquides et les dépose à l'intérieur de la cuve.

Lorsque la machine aspire les liquides, elle doit être équipée d'un flotteur en option pour arrêter les liquides (9).

Le flotteur d'arrêt des liquides exige un bac spécial (10) avec une bouche prévue à cet effet (11).

Avant de mettre l'aspirateur en marche, fermer la bouche supérieure avec le couvercle prévu à cet effet (12) et brancher le tuyau d'aspiration dans la bouche correspondante puis monter l'accessoire indiqué pour le travail à faire sur l'autre extrémité du tuyau (consulter le catalogue des accessoires ou contacter le service après-vente du fabricant).

Le flotteur (9) arrête l'aspiration (les unités d'aspiration restent en fonction) quand la cuve de récupération de liquide (10) est pleine. Il est nécessaire d'éteindre l'aspirateur et de vidanger la cuve du liquide (10).

L'aspirateur ne s'arrête pas automatiquement.

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 le kit de transformation.

ATTENTION !

*Utiliser uniquement des options d'origine fournies et autorisées par le fabricant.
Les kits en option doivent être installés par du personnel qualifié Nilfisk.*

Accessoires

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

ATTENTION !

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

Emballage et déballage

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

Figure 2

MODELE	A mm	B mm	C mm	kg (*)
VHS110N1 CR	700	790	1440	53

* Poids avec emballage

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 électrique

⚠ ATTENTION ! ⚠

- Avant la mise en service, s'assurer que l'aspirateur n'ait subi aucun dégât apparent.
- Avant de brancher l'aspirateur au réseau, s'assurer que la tension indiquée sur la plaque corresponde à celle du réseau.
- Brancher l'aspirateur à 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 de raccordement au réseau doivent être protégés des projections d'eau.
- Contrôler si le raccordement au réseau électrique et la fiche sont corrects.
- N'utiliser l'aspirateur que si le câble de raccordement au réseau électrique est en parfait état (si les câbles sont endommagés, il y a risque d'électrocution !).
- Vérifier régulièrement l'absence de dégâts et de signes d'usure, déchirures ou vieillissement du câble de raccordement au réseau.

⚠ ATTENTION ! ⚠

- Pendant le fonctionnement de l'aspirateur, 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 d'origine du même type : SJT. 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 de même qualification.

Rallonges

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

Section minimum des câbles de la rallonge : 16 AWG

Longueur maximum = 20 m

Câble = SJT

⚠ ATTENTION ! ⚠

Les prises, les fiches, les connecteurs et l'installation de la rallonge doivent être conformes au degré de protection IP indiqué sur la plaque de l'aspirateur.

⚠ 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 ! ⚠

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

Aspiration de substances sèches - aspiration de liquides

[REMARQUE]

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

⚠ ATTENTION ! ⚠

Respecter les consignes de sécurité relatives aux substances aspirées.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Dans le cas d'aspirateur à liquides :

- En cas de formation de mousse, arrêter immédiatement le travail et vider la cuve.
- NB : en cas de fuite de mousse ou de liquide, éteindre immédiatement l'aspirateur.
- Nettoyer régulièrement le dispositif de limitation du niveau des liquides et contrôler qu'il n'y a pas de signes de dégâts.
- NB : le liquide sale recueilli par l'appareil pour l'aspiration d'eau doit être considéré comme conducteur.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Veiller à aspirer un mélange d'air et de liquide pour éviter la surcharge du moteur de l'unité d'aspiration.

Aspiration de liquides

⚠ ATTENTION ! ⚠

Respecter les consignes de sécurité relatives aux substances aspirées.

⚠ ATTENTION ! ⚠

- Avant d'aspirer, vérifier la présence du flotteur.
- En cas de formation de mousse, arrêter immédiatement le travail et vider la cuve.
- Attention : en cas de fuite de mousse ou de liquide, éteindre immédiatement.
- Attention : le liquide encrassé recueilli par l'appareil pour l'aspiration d'eau doit être considéré comme conducteur.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Ne pas utiliser l'aspirateur sans le flotteur ! L'emploi sans flotteur peut provoquer de graves dégâts à l'aspirateur.

F

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 en une autre exécution / variante, débrancher l'aspirateur de la source d'alimentation ; la fiche doit être débranchée de la prise.

- *S'en tenir aux travaux d'entretien décrits dans ce mode d'emploi.*
- *N'utiliser que 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.

**ATTENTION !**

Veuillez contacter le service technique ou le réseau commercial du fabricant pour les travaux d'entretien décrits dans ce manuel.

Caractéristiques techniques

Paramètre	Unité de mesure	VHS110N1 CR
Fréquence	Hz	60
Tension, 1-phase	V	120
Consommation	A	7.5
Puissance @ 60 Hz	HP (kW)	1.34 (1)
Niveau de bruit @ 3' 3" (1 mètre) ISO 3744	dB(A)	76
Protection	IP	54
Classe d'isolation du moteur	Classe	A
Capacité de la cuve	gal. (L)	9.77 (37)
Diamètre d'aspiration	pouces (mm)	2 (50)
Vibration, a_h (*)	m/s ²	≤2.5
Dépression maxi. (contrôlée)	pouces (mm) H ₂ O	82.4 (2093)
Débit d'air maxi, soufflant	CFM (L/min)	99 (2800)
Zone de surface du filtre principal	ft ² (m ²)	(10.76) 1
Surface filtre en amont H14 - méthode HEPA MPPS (EN 1822)	ft ² (m ²)	(11.84) 1.1
Longueur du câble électrique	ft (m)	(30) 9

(*) Valeur totale d'émission de vibrations auxquelles sont soumis le bras et la main de l'opérateur

Dimensions

Figure 3

Modèle	VHS110N1 CR
A (mm)	570
B (mm)	560
C (mm)	1240
Poids (kg)	38.5

- *Conditions de stockage :*
Température : +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]
Température : +14°F ÷ +104°F (-10°C ÷ +40°C)
Humidité : ≤ 85%

F

Dispositifs de sécurité

Figure 4

1. Couvercle de fermeture
2. Filtre à air de refroidissement HEPA
3. Moteur

Commandes, indicateurs et connexions

Figure 5

1. Poignée de décrochage cuve
2. Roue pivotante avec frein
3. Système de nettoyage de filtres PullClean
4. Vacuomètre
5. Démarreur du moteur manuel
6. Loquets de fermeture
7. Câble d'alimentation
8. Poignée de sûreté

Contrôles avant la mise en marche

Figure 6

1. Embout

Avant la mise en marche, contrôler :

- que le filtre est présent ;
- que 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 polyliner (s'il est prévu)
- que le flotteur se trouve à l'intérieur de la cuve à liquides et qu'il est bien monté (le cas échéant)

ATTENTION !
Ne pas aspirer avec un élément filtrant défectueux.

Mise en marche/arrêt de l'aspirateur

Figure 7

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

Version standard

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

Arrêt de l'aspiration des liquides

- Quand le réservoir est plein, le flotteur (9 Fig. 1) arrête l'opération d'aspiration ; les unités d'aspiration restent activées.
- Éteindre les unités d'aspiration en appuyant sur les interrupteurs (5 Fig. 5).

Fonctionnement de l'aspirateur

Figure 8

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

Vérifier le contrôle du débit :

- 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/s) ;
- 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 3937 ft/min (20 m/s) et que l'aspirateur ne fonctionne pas de façon optimale. Le filtre doit être secoué ou remplacé.
- en conditions normales de fonctionnement, 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 contrôler toujours que l'aiguille du vacuomètre reste dans la zone verte (3). En cas de problèmes, voir le chapitre « Recherche des pannes ».

Nettoyage des filtres primaires

Figure 8-9

En fonction de la quantité de poussières aspirées et si l'aiguille du vacuomètre passe de la zone verte (3, Fig. 8) à la zone rouge (2, Fig. 8), nettoyer les filtres principaux en fermant la bouche d'aspiration et en ouvrant le volet PullClean 3 ou 4 fois pendant 1 ou 2 secondes (1 Fig. 9).

Arrêt d'urgence

Tourner le démarreur du moteur manuel sur « 0 ».

Vidange de la cuve à poussières

ATTENTION !
Avant d'effectuer ces travaux éteindre la machine et débrancher la fiche de la prise de courant.

Avant de vider la cuve il est conseillé de nettoyer le filtre (voir le paragraphe « Nettoyage du filtre principal »).

À la fin du nettoyage

- Arrêter l'aspirateur et débrancher la fiche de la prise.
- Enrouler le cordon électrique et le suspendre au crochet au centre de la poignée (Fig. 8). Vider la cuve.
- Enlever la plaque de fixation du flotteur (si présente).
- Nettoyer l'aspirateur comme prévu au paragraphe « Entretien, nettoyage et décontamination ».
- Si des substances agressives ont été aspirées, laver la cuve à l'eau courante.
- Entreposer l'appareil en lieu sec, hors de la portée de personnes non autorisées.

[REMARQUE]

Au terme d'une session de nettoyage, faire fonctionner l'aspirateur pendant au moins 60 secondes avant de l'éteindre.
Éviter les démarrages/arrêts fréquents.

Sac à poussière

L'aspirateur peut être équipé d'un sac à poussière (*) (Fig. 10).

L'absence d'installation du sac ou une installation incorrecte peuvent impliquer des risques pour la santé.

Safe Bag pour collecte de poussière

L'aspirateur peut être équipé d'un sac à poussière (*) (Fig. 11).

Une mauvaise installation de ces sacs peut impliquer des risques pour la santé des personnes exposées.

(*) Pour les codes, voir le tableau « Pièces détachées conseillées »

Mode de remplacement des sacs

ATTENTION !

- Ces opérations peuvent être effectuées, dans le respect des lois en vigueur, uniquement par du personnel formé et spécialisé qui doit porter des vêtements de protection appropriés.
- Pendant ces travaux, faire attention à ne pas soulever de poussière. Porter un masque de protection N100(P3).
- En cas de poussières dangereuses et/ou nocives pour la santé, utiliser un sac de sécurité fourni de série pour ce type de machines certifiées.
- L'élimination du sac de récolte doit être effectuée par du personnel formé et dans le respect des lois en vigueur.

ATTENTION !

L'absence d'installation du sac en papier nécessaire au type de classe de poussière à aspirer ou une installation incorrecte peuvent impliquer des risques pour la santé.

Comment remplacer le sac à poussière

Figure 10

- Fermer la bouche à l'aide du couvercle prévu à cet effet. (1).
- Décrocher la cuve à poussières.
- Enlever le sac à poussière et le fermer.
- Mettre un nouveau sac en veillant à ce que la bouche du sac soit bien étanche.
- Remettre la cuve à poussières dans l'aspirateur.

ATTENTION !

Utiliser exclusivement des sacs adaptés à la classe de l'aspirateur utilisé.

Comment remplacer le sac de sécurité

Figure 11

- Enlever et placer le tuyau d'aspiration dans un endroit sûr et sans poussière.
- Fermer la bouche à l'aide du couvercle (1) prévu à cet effet.
- Décrocher la cuve à poussières.
- Fermer la partie reliant les deux bouches en plastique avec un collier en plastique (2)
- Détacher l'attache spéciale (3) du sac de la bouche d'aspiration.
- Attacher ensemble les deux bouches en plastique (4).
- Fermer le sac en plastique en utilisant le collier prévu à cet effet (5)
- Mettre un nouveau sac de sécurité en vérifiant que l'entrée du sac est bien étanche.
- Enrouler le sac en plastique autour de la paroi externe du conteneur à poussière.
- Remettre la cuve à poussières dans l'aspirateur.

ATTENTION !

Utiliser exclusivement des sacs adaptés à la classe de l'aspirateur utilisé.

Entretien, nettoyage et décontamination



ATTENTION !

Pour garantir le niveau de sécurité de l'aspirateur, on n'admet que les pièces détachées d'origine fournies par le fabricant.



ATTENTION !

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



ATTENTION !

Les opérations d'entretien, nettoyage et décontamination doivent se faire exclusivement lorsque l'aspirateur est éteint à l'aide de l'interrupteur et que la fiche est débranchée de la prise. Il est formellement interdit d'effectuer un entretien avec la fiche branchée à la prise. Danger d'électrocution !

- Lors des travaux d'entretien incombant à l'utilisateur, l'aspirateur doit être démonté, nettoyé et révisé, pour autant que possible sans mettre en danger le personnel d'entretien ou d'autres personnes. 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'aspirateur, le nettoyage de la zone d'entretien et une protection adéquate du personnel.
- Au moins une fois par an, faire faire un contrôle du personnel qualifié. Par exemple : contrôle des filtres pour vérifier que l'étanchéité à l'air de l'aspirateur n'est pas affectée et contrôle du fonctionnement correct du boîtier électrique de commande.



ATTENTION !

Les procédures d'entretien et de vidange, y compris le retrait de la cuve à poussière, doivent être confiées exclusivement à du personnel spécialisé, qui doit porter un habillement protecteur.

F

Pièces autoclavables

L'aspirateur est composé de pièces qui sont ou non susceptibles d'être passées dans un autoclave.

- Toutes les pièces en acier inoxydable et les joints en caoutchouc de silicone peuvent se nettoyer /désinfecter dans un autoclave à 121 °C/250 °F : ce procédé garantira une décontamination absolue des pièces.

Les pièces autoclavables sont :

- Chariot (sans les roues)
- Cuve à poussière (avec roues et poignée de décrochage)
- Chambre filtrante
- Vis, écrous, etc.
- Joints en caoutchouc de silicone
- Bouche (sans joint à remplacer)
- Tous les accessoires : tuyaux, buses et joint blanc en silicone.

Toutes les pièces NON autoclavables seront nettoyées avec des détergents/désinfectants adaptés pour garantir une propreté irréprochable de la surface et éviter toute prolifération bactérienne ou autre.

Les pièces NON autoclavables sont :

- le moteur
- les roues de la machine fixées au chariot
- la chambre filtrante avec un système PullClean
- les boutons pour le dégagement de la chambre filtrante
- les pièces en plastique
- filtre
- le sac

Afin de garantir un nettoyage complet des pièces NON autoclavables, l'appareil doit être démonté avant son nettoyage.

Démontage et remplacement des filtres primaire et absolu



Quand l'aspirateur traite des substances dangereuses, les filtres sont contaminés. Par conséquent, il faut :

- 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 ;
- le refermer hermétiquement ;
- éliminer le filtre conformément aux lois en vigueur.



Le remplacement des filtres ne doit pas être effectué avec imprudence. 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 bon fonctionnement de l'aspirateur.

Remplacement du filtre étoile primaire

Figure 12

1. Fermeture par bande
2. Portillon



Pendant ces travaux, veiller à ne pas soulever de poussière.

Porter un masque N100(P3), des vêtements et des gants de protection (EPI) adaptés à la classe de risque de la poussière aspirée, en se référant à la législation en vigueur.

Avant d'effectuer ces travaux éteindre la machine et débrancher la fiche de la prise de courant.

- Agir sur les loquets de fermeture (1) pour enlever le couvercle (2) avec le filtre étoile primaire.
- Extraire le vieux filtre étoile de sa cage.
- Monter le nouveau filtre étoile.
- Reposer le couvercle et le filtre étoile principal dans l'ordre inverse de la dépose.
- Éliminer le filtre étoile conformément aux lois en vigueur.

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

Remplacement du filtre absolu à l'aspiration

Version pour poussières nuisibles à la santé



Pendant ces travaux, veiller à ne pas soulever de poussière. Porter un masque N100 (P3), des vêtements et des gants de protection (PPE / DPI) adaptés à la classe de risque de la poussière aspirée, en se référant à la législation en vigueur.



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

Figure 13

1. Fermeture par bande
 2. Portillon
 3. Filtre absolu (HEPA)
 4. Ecrou de fixation (filtre absolu)
- Arrêter l'aspirateur.
 - Retirer le filtre absolu (3) en desserrant l'écrou (4).
 - Pour la dépose du filtre absolu (3), utiliser 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.
 - Bloquer le filtre absolu au moyen de l'écrou (4).
 - Fermer le couvercle hermétiquement à l'aide du loquet élastique (1).

Contrôle et nettoyage ventilateur de refroidissement moteurs



Ces opérations peuvent être effectuées uniquement par du personnel formé et spécialisé.

Afin d'éviter la surchauffe du moteur électrique, en particulier quand on travaille dans des zones poussiéreuses, remplacer périodiquement les filtres de refroidissement du moteur (2, Fig. 5).

Inspection

Vérification de l'étanchéité de la chambre filtrante

Figure 14

Si le joint (1, Fig. 14) entre la cuve et la chambre filtrante (3) ne garantit plus l'étanchéité :

- Desserrer les quatre vis (2) qui fixent la chambre filtrante (3) à la structure de l'aspirateur.
- Faire descendre la chambre filtrante (3) en utilisant les rainures et atteindre la position d'étanchéité, puis rebloquer les vis (2).

Si même dans ce cas on n'obtient pas une parfaite étanchéité, ou si le joint est déchiré, fissuré etc., remplacer le joint (1).

Schémas électriques

Fig. 15

Opé-ration	Type	Désignation	Q.té
P1	4083901741	Interrupteur 3 pôles 20A	1
J1	Z8 39219	Filtre antibrouillage 10A	1

Pièces détachées conseillées

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

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

	Désignation	Modèle	
		VHS110N1 CR	
	Filtre étoile	4081701220	
	Joint d'étanchéité de bague du filtre SS	Z8 17125	
	Joint chambre filtrante	4081100188	
	Collier de serrage filtre	4084001291	
	Remplacement du filtre absolu (HEPA) en amont	Z8 17262	
	Sac à poussière (5 pièces)	4084001003	
	Safe bag	Z8 40874	
	Filtre Hepa de refroidissement du moteur	4089100823	
	Filtre Ulpa de refroidissement du moteur	4089100826	
	Moteur	230V	4085400024
		120V	4085400026
	Moteurs à balais (de charbon - 2 balais)	230V	40000885
		120V	40000886

F

Dépannage

Inconvénient	Cause	Remède
L'aspirateur s'est soudainement arrêté	Filtre primaire colmaté	Secouer le filtre. Le remplacer le cas échéant.
	Tuyau d'aspiration bouché	Contrôler le conduit d'aspiration et le nettoyer.
	Intervention du coupe-circuit	Contrôler le réglage. Contrôler l'absorption du moteur. Si nécessaire, contacter un centre d'assistance autorisé.
	Intervention du dispositif de contrôle du niveau.	Vidange de la cuve de récupération liquides.
Fuite de poussière de l'aspirateur	Le filtre est déchiré	Remplacer par un filtre de la même catégorie.
	Mauvais filtre	Remplacer par un filtre de catégorie adéquate et vérifier.
Électricité statique sur l'aspirateur	Mise à la terre absente ou mauvaise	Vérifier toutes les mises à la terre. En particulier, vérifier le raccord à la bouche d'aspiration.

GARANTIE

Nilfisk garantit l'équipement contre tout défaut de fabrication ou de matériel pendant une période de deux ans à compter de la date de livraison. Au cas où l'aspirateur ne satisfait pas à ces conditions de garantie, Nilfisk s'engage à rectifier à son gré ces non-conformités sur demande présentée dans les délais impartis, à savoir par la réparation des pièces défectueuses ou par leur remplacement à condition que l'équipement soit renvoyé à un atelier du service après-vente Nilfisk agréé. Dans tous les cas, les frais de transport seront à charge du client. L'appareil ne sera pas renvoyé sans le consentement préalable de Nilfisk.

SAUF SPÉCIFICATIONS CONTRAIRES, NILFISK DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ, EXPLICITE OU IMPLICITE, EN CE QUI CONCERNE UNE MATIÈRE QUELCONQUE, Y COMPRIS MAIS SANS LIMITATION, TOUTES LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'APTITUDE A L'EMPLOI OU D'AUTRES GARANTIES, LESQUELLES ETANT TOUTES EXPLICITEMENT DÉCLINÉES ET EXCLUES. AUCUNE DES PARTIES NE SERA RESPONSABLE ENVERS L'AUTRE POUR TOUT DOMMAGE DIRECT, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSÉCUTIF, Y COMPRIS MAIS NON LIMITÉ À LA PERTE DE PRODUCTION, PERTE DE BÉNÉFICE OU TOUT AUTRE PERTE INDIRECTE SIMILAIRE POUVANT SURVENIR SUITE À DES DÉFAUTS, DÉFAILLANCES PARTIELLES OU TOTALES CONCERNANT LE FONCTIONNEMENT DU PRODUIT SELON LES SPÉCIFICATIONS.

La correction des non-conformités ou des défaillances selon la manière et pour la période prévues ci-dessus, équivaudra au respect de toutes les responsabilités de Nilfisk à l'égard du client, qu'elle se fonde sur le contrat, sur une négligence ou autre concernant ou provoquée par l'équipement. Les solutions énoncées ci-dessus sont exclusives, et l'incapacité de Nilfisk eu égard à cette vente ou à tout ce qui est fait en rapport à cela, en fonction du contrat, en préjudice, dans le cadre de toute garantie ou autre, ne dépassera pas, sauf indication contraire explicite dans ce document, le prix de l'appareil ou de la pièce sur laquelle se fonde cette responsabilité.

Cette garantie ne couvre pas les réparations dues à l'usure normale, à un accident, une négligence, un mauvais emploi ou un emploi frauduleux, une mauvaise installation ou un autre emploi que ce qui est décrit dans cette notice. Les ruptures de flexibles et de câbles ne sont pas couvertes par cette garantie.

Cette garantie est caduque si le numéro de la plaque signalétique du moteur a été enlevé ou effacé, ou si des réparations ont été faites ou tentées par des personnes non agréées par Nilfisk.

Certains pays ne permettent pas l'exclusion des garanties appliquées ou de limitations de la durée d'une garantie ; dans un tel cas ces exclusions ou ces limitations des garanties ne s'appliquent pas. Certains pays ne permettent pas l'exclusion ou la limitation de dommages accidentels ou consécutifs ; dans un tel cas cette exclusion ou cette limitation de dommages accidentels ou consécutifs ne s'applique pas. Certaines garanties limitées susmentionnées donnent des droits légaux spécifiques. Le client peut avoir d'autres droits qui varient d'un pays à l'autre.

Nilfisk, Inc. 740 Hemlock Rd., Suite 100, Morgantown, PA 19543, (800)-645-3475

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
Piezas y etiquetas de la aspiradora	4
Kits opcionales	4
Accesorios.....	4
Embalaje y desembalaje	4
Desembalaje, desplazamiento, uso y almacenamiento	4
Empezar a utilizarla: conexión a la fuente de alimentación	5
Cables de extensión.....	5
Uso con sustancias secas y húmedas	5
Aspiración de líquidos	5
Mantenimiento y reparaciones	6
Información técnica	7
Dimensiones.....	7
Dispositivos de seguridad	8
Controles, indicadores y conexiones.....	8
Comprobaciones antes de empezar	8
Aspirar/detener la aspiradora	8
Funcionamiento de la aspiradora	8
Limpieza del filtro principal	9
Parada de emergencia	9
Vaciado del contenedor	9
Al final de la sesión de limpieza	9
Bolsa para el polvo.....	9
Bolsa de seguridad para el polvo	9
Cómo cambiar la bolsa.....	9
Mantenimiento, limpieza y descontaminación.....	10
Partes esterilizables en autoclave.....	10
Desmontaje y sustitución de los filtros primario y absoluto.....	11
Sustitución del filtro de estrella primario.....	11
Sustitución del filtro absoluto de aspiración	11
Inspección y limpieza del ventilador refrigerador del motor	11
Control.....	11
Esquemas de conexiones	11
Piezas de repuesto recomendadas.....	12
Resolución de problemas.....	13
GARANTÍA.....	14
DESCARGO DE RESPONSABILIDAD	14

Instrucciones de uso

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

Seguridad del usuario



Es muy importante que lea estas instrucciones de funcionamiento antes de poner en marcha la aspiradora y que 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 la aspiradora, 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.

Esta aspiradora no debe ser utilizada 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 la aspiradora.

Información general para usar la aspiradora

La utilización de la aspiradora está regida por las leyes vigentes en el país donde 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/EC y sucesivas directivas), así como las instrucciones de uso y la legislación vigente en el país en el cual se utilice la aspiradora.

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 está diseñada especialmente para Salas Blancas

Esta aspiradora está disponible en los modelos de la colección para seco o húmedo.

Para la recogida de material corrosivo se tendría que utilizar la versión AISI 316L.

- Deje siempre suficiente espacio alrededor de la aspiradora para llegar fácilmente a los controles.

La aspiradora ha sido diseñada para que no la utilice más de una persona.

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

- **Al exterior.**
- **Cuando no está posicionado en superficies llanas y horizontales.**
- **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.**
- **Cuando las protecciones y los sistemas de seguridad no fueron 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.

Versiones

HEPA

Este aspirador está equipado siempre con un filtro de aspiración (HEPA). Las tareas de mantenimiento y vaciado de la aspiradora (incluyendo la extracción del contenedor de polvo), deben ser efectuadas únicamente por personal autorizado y equipado con indumentaria protectora. No utilice el aparato si el sistema de filtrado completo no está instalado.

[AVISO]

- *En el caso de polvo nocivo para la salud, póngase en contacto con las autoridades sanitarias y de seguridad locales y respete las normas nacionales vigentes a la hora de utilizar y desechar el aparato.*
- *Las sustancias radioactivas no se incluyen en la definición de tipos de polvo nocivos para la salud descrita anteriormente.*

Recomendaciones generales



¡ATENCIÓN!



En caso de emergencia:

- **Rotura del filtro**
- **Incendio**
- **Cortocircuito**
- **Bloqueo del motor**
- **Descarga eléctrica**
- **Otras situaciones de emergencia.**

Apague la aspiradora, desenchúfela y póngase en contacto con el personal de asistencia cualificado.

[AVISO]

Compruebe el lugar de trabajo y las sustancias toleradas por la aspiradora de líquidos.



¡ATENCIÓN!



Las aspiradoras no deben utilizarse ni almacenarse en lugares abiertos ni húmedos.

Solo las versiones con kit de flotador mecánico se pueden utilizar para los líquidos. Las demás versiones sólo se deben utilizar para aspirar materiales secos.



¡PELIGRO!



Versión para líquidos.

Si se filtra espuma o líquido de la aspiradora, apáguela inmediatamente, desenchúfela y póngase en contacto con personal técnico cualificado.

E

Descripción de la aspiradora

Piezas y etiquetas de la aspiradora

Figura 1

1. Placa de datos, que incluye:
 - Nombre y dirección del fabricante
 - Especificaciones técnicas
 - Número de serie
 - Año de construcción
 - Peso (kg)
2. Placa del panel de alimentación
Muestra que el panel se debe alimentar solo con el voltaje indicado en la placa informativa.
3. Toma de admisión
4. Salida de aire
5. Interruptor de encendido manual
6. Cabeza del motor
7. Cierres de cinta
8. Empuñadura para desensamblar el contenedor
9. Flotador para parar la succión de líquidos (opcional)
10. Contenedor para líquidos
11. Entrada del contenedor para líquidos
12. Tapa

Esta aspiradora crea una potente corriente de aire que entra a través de la toma de admisión (4) y sale por la tapa (5) de la cabeza del motor.

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 del tubo. Asegúrese de que el motor funciona correctamente después de ensamblar el tubo y las herramientas.

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 (HEPA) de aspiración que aumenta la capacidad de filtración de polvos finos y sustancias peligrosas para la salud.

Aspiración de líquidos (Opcional)

La máquina aspira los líquidos y los deposita en el contenedor.

Cuando la máquina aspira material líquido tiene que estar equipada con un flotador opcional para parar la succión de líquidos (9).

El flotador para parar la succión de líquidos requiere un recipiente dedicado (10) con una entrada apropiada (11).

Antes de poner en marcha la aspiradora, cierre la toma de admisión superior con la tapa apropiada (12) y ensamble el tubo de aspiración en la toma de admisión, a continuación, añada la herramienta que necesite en el otro extremo del tubo (consulte el catálogo de accesorios del fabricante o póngase en contacto con el Centro de Asistencia).

El flotador (9) detiene la aspiración (las unidades de aspiración quedan activadas) cuando el contenedor para líquidos (10) está lleno; luego es necesario apagar la aspiradora y vaciar el contenedor para líquidos (10). La aspiradora no se apaga automáticamente.

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.
Los kit opcionales deben ser instalados por el personal cualificado Nilfisk.

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	A mm	B mm	C mm	kg (*)
VHS110N1 CR	700	790	1440	53

* **Peso con embalaje**

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



- 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 conexión deben estar protegidos contra las salpicaduras de agua.
- Asegúrese de que las conexiones a la corriente eléctrica y al enchufe están en buen estado.
- Utilice la aspiradora sólo cuando el cable de conexión a la red eléctrica esté en perfecto estado (unos cables dañados podrían ser causa de descargas eléctricas).
- Compruebe periódicamente que el cable eléctrico no muestra signos de excesivo desgaste, rajaduras o envejecimiento.



Cuando la aspiradora 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, utilice otro del mismo tipo que el original: SJT. 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.

Cables de extensión

Si se utiliza un cable de extensión, asegúrese de que es apto para la potencia de tracción y el grado de protección de la aspiradora.

Sección mínima de cables de extensión: 16 AWG

Longitud máxima = 20 m

Cable = SJT



Las tomas de corriente, los enchufes, los conectores y los cables de extensión deben mantener el grado de protección IP de la aspiradora, como se indica en la placa identificativa.



No rocíe la aspiradora con agua, si lo hace, será un peligro para las personas expuestas y podría producirse un cortocircuito en la corriente eléctrica.



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.

Uso con sustancias secas y húmedas

[AVISO]

Los filtros y la bolsa (si procede) deben estar correctamente instalados.



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



En caso que utilice la versión para líquidos:

- Si apareciera espuma, apague inmediatamente la aspiradora y vacíe el contenedor.
- Nota: apague la aspiradora inmediatamente si se filtra espuma o líquido.
- Limpie con frecuencia el dispositivo que limita el nivel de líquido y compruebe que no sufre ningún deterioro.
- Nota: los líquidos sucios aspirados por la aspiradora deben considerarse conductores.



Al aspirar una mezcla de agua y aire, procure no sobrecargar el motor de la unidad de aspiración.

Aspiración de líquidos



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



- Antes de aspirar, compruebe que el flotador esté presente.
- Si apareciera espuma, apague inmediatamente la aspiradora y vacíe el contenedor.
- Atención: apague la aspiradora inmediatamente si se filtra espuma o líquido.
- Atención: el líquido sucio aspirado se considerará conductor.



No utilice la aspiradora sin el flotador!
El uso la aspiradora sin el flotador puede causar graves daños.

E

Mantenimiento y reparaciones

**¡ATENCIÓN!**

Antes de limpiar, revisar, sustituir partes o adaptar la aspiradora para obtener otra versión/variante, desconéctela de la toma de corriente desconectando el enchufe de la toma eléctrica.

- *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.

**¡ATENCIÓN!**

Para realizar operaciones de mantenimiento que no se especifiquen en este manual, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica del fabricante o consulte con la red de ventas.

Información técnica

Parámetro	Unidades	VHS110N1 CR
Frecuencia	Hz	60
Tensión, 1 fases	V	120
Consumo de corriente	A	7.5
Nivel de potencia @ 60 Hz	HP (kW)	1.34 (1)
Nivel de ruido, @ 3' 3" (1 metro) ISO 3744	dB(A)	76
Protección	IP	54
Clase de aislamiento motor	Clase	A
Capacidad contenedor	gal. (L)	9.77 (37)
Diámetro toma de admisión	in. (mm)	2 (50)
Vibración, a_h (*)	m/s ²	≤2.5
Aspiración máx. (controlada)	in. (mm) H ₂ O	82.4 (2093)
Velocidad máx. flujo de aire, unidad soplate	CFM (L/min)	99 (2800)
Área superficie filtro principal	ft ² (m ²)	(10.76) 1
Superficie del filtro de aspiración H14 - HEPA método MPPS (EN 1822)	ft ² (m ²)	(11.84) 1.1
Longitud cable de alimentación	ft (m)	(30) 9

(*) Valor total de vibraciones emitidas al brazo y a la mano del operador

Dimensiones

Figura 3

Modelo	VHS110N1 CR
A (mm)	570
B (mm)	560
C (mm)	1240
Peso (kg)	38.5

- **Condiciones de almacenamiento:**
Temperatura: +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]
Temperatura: +14°F ÷ +104°F (-10°C ÷ +40°C)
Humedad: ≤ 85%

E

Dispositivos de seguridad

Figura 4

1. Tapa
2. Filtro HEPA aire de refrigeración
3. Motor

Controles, indicadores y conexiones

Figura 5

1. Empuñadura para desensamblar el contenedor
2. Rueda giratoria con freno
3. Sistema de limpieza del filtro PullClean
4. Vacuómetro
5. Interruptor de encendido manual
6. Cierres de cinta
7. Cable de alimentación
8. Manija de la barra de empuje

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).
- El polyliner está aplicado (si procede).
- El flotador dentro del contenedor para líquidos esté presente e instalado correctamente (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.

Versión estándar

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

Parada de la succión de líquidos

- Cuando el depósito está lleno, el flotador (9, Fig. 1) detiene la aspiración; las unidades de aspiración quedan activadas.
- Apague las unidades de aspiración presionando los interruptores (5, Fig. 5).

Funcionamiento de la aspiradora

Figura 8

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

Compruebe la corriente de 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 a 3937 ft/min (20 m/s) y la aspiradora no funciona en condiciones óptimas. Deberá agitar o sustituir los filtros.
- 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 principal

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 (2, Fig. 8), limpie los filtros principales cerrando la toma de admisión y abriendo la faldilla PullClean (1, Fig. 9) 3 o 4 veces, por 1 o 2 segundos cada vez.

Parada de emergencia

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

Vaciado del contenedor

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

Le aconsejamos que limpie el filtro antes de vaciar el contenedor (consulte el apartado "Limpieza del filtro principal").

Al final de la sesión de limpieza

- Apague la aspiradora y desconecte el enchufe de la toma de corriente.
- Envolver el cable de alimentación y fijarlo al soporte en el centro de la manija (Fig. 8). Vacíe el contenedor.
- Quite la placa de soporte del flotador (si presente).
- 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 la aspiradora en un lugar seco, fuera del alcance de personal no autorizado.

[AVISO]

*Al final de la sesión de limpieza, deje que la aspiradora funcione durante por lo menos 60 segundos antes de apagarla.
Evite arranques/paradas demasiado frecuentes.*

Bolsa para el polvo

La aspiradora se puede entregar con una bolsa para el polvo (*) (Fig. 10).

Si la bolsa no está instalada o se instala de forma incorrecta, podría ocasionar riesgos de salud para las personas expuestas.

Bolsa de seguridad para el polvo

La aspiradora puede ser entregada con una bolsa para el polvo (*) (Fig. 11).

Si la bolsa no está instalada correctamente, podría ocasionar riesgos de salud para las personas expuestas.

(*) Para los códigos, véase la tabla Piezas de repuesto recomendadas.

Cómo cambiar la bolsa

- ¡ATENCIÓN!**
- *Sólo podrán llevar a cabo estas operaciones personal cualificado con una indumentaria adecuada y que cumplan con la legislación vigente.*
 - *Intente no levantar polvo durante estas operaciones. Utilice una máscara protectora N100(P3).*
 - *Si está limpiando polvo de materiales peligrosos y/o tóxicos, debe utilizar la bolsa de seguridad suministrada para estas aspiradoras certificadas.*
 - *Sólo el personal cualificado podrá desechar la bolsa de conformidad con la legislación vigente.*

¡ATENCIÓN!
La instalación de una bolsa de papel equivocada para la clase de polvo aspirado o la instalación incorrecta de la bolsa puede ocasionar riesgos para la salud de las personas expuestas.

Cómo sustituir la bolsa para el polvo

Figura 10

- Cierre la toma de admisión con la tapa adecuada. (1).
- Desensamble el contenedor para el polvo.
- Quite la bolsa para el polvo y ciérrala.
- Coloque una bolsa nueva y compruebe que la toma de admisión de la bolsa esté sellada.
- Vuelva a colocar el contenedor para el polvo en la aspiradora.

¡ATENCIÓN!
Utilice solo bolsas adecuadas para la clase de aspiradora que está utilizando.

Cómo sustituir la bolsa de seguridad

Figura 11

- Extraiga el tubo de aspiración y póngalo en un lugar seguro, sin polvo.
- Cierre la toma de admisión con la tapa adecuada (1).
- Desensamble el contenedor para el polvo.
- Cierre el elemento de conexión entre las dos tomas de admisión con una abrazadera de plástico (2).
- Quite de la toma el cable de conexión (3) de la bolsa.
- Sujete las dos tomas de admisión (4).
- Cierre la bolsa de plástico utilizando la cinta adecuada (5).
- Coloque una bolsa de seguridad nueva y compruebe que la toma de admisión de la bolsa esté sellada.
- Recubra la pared externa del contenedor para el polvo con la bolsa de plástico.
- Vuelva a colocar el contenedor para el polvo en la aspiradora.

¡ATENCIÓN!
Utilice solo bolsas adecuadas para la clase de aspiradora que está utilizando.

E

Mantenimiento, limpieza y descontaminación



¡ATENCIÓN!

Para garantizar el nivel de seguridad de la aspiradora, sólo debería utilizar las piezas de repuesto originales suministradas por el fabricante.



¡ATENCIÓN!

Las precauciones que se describen a continuación deben respetarse durante las operaciones de mantenimiento, incluidas la limpieza o sustitución de los filtros primario y absoluto.



¡ATENCIÓN!

Las operaciones de mantenimiento, limpieza y descontaminación solo deben realizarse después de apagar la aspiradora con el interruptor y de desconectar el enchufe de la toma de corriente. Se prohíbe terminantemente realizar el mantenimiento con el enchufe conectado a la toma de corriente. ¡Peligro de electrocución!

- Para que el operador pueda realizar las operaciones de mantenimiento, la aspiradora deberá estar desmontada, limpia y revisada, 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 de desmontar la aspiradora, ventilar el aire de escape mediante filtros y de forma apropiada de la habitación en la que se haya desmontado la aspiradora y limpiar la zona de mantenimiento para proteger al personal.
- El personal cualificado debe realizar una inspección al menos una vez al año. Por ejemplo: verificar los filtros de aire y comprobar que las características herméticas de la aspiradora no hayan sufrido ningún daño. Controle que el panel de control eléctrico funcione correctamente.



¡ATENCIÓN!

Las tareas de mantenimiento y vaciado de la aspiradora (incluyendo la extracción del contenedor de polvo), deben ser efectuadas únicamente por personal autorizado y equipado con indumentaria protectora.

Partes esterilizables en autoclave

Esta aspiradora se compone de partes esterilizables en autoclave y de partes NO esterilizables en autoclaves.

- Todas las partes de acero inoxidable y las juntas de goma de silicona se pueden limpiar/desinfectar mediante autoclave a 121C/250F, esto asegurará una desinfección absoluta de las partes.

Las partes esterilizables son:

- Carro (sin ruedas)
- Contenedor para el polvo (con ruedas y manillar de desbloqueo)
- Cámara de filtrado
- Tornillos, tuercas etc.
- Juntas de goma de silicona
- Toma de admisión (sin precinto a sustituir)
- Todos los accesorios: Tubos, boquilla y tubo blanco de silicona.

Todas las partes esterilizables en autoclave se tendrían que limpiar con detergentes apropiados /higienizantes, para asegurar una superficie limpia y para prevenir la proliferación de bacterias o similares.

Las partes NO esterilizables son:

- Unidad del motor
- Las ruedas de la máquina fijadas al carro
- Cámara de filtración con el sistema PullClean
- Perillas para el desbloqueo de la cámara de filtración
- Piezas de plástico
- Filtro
- Bolsa

Para asegurar una limpieza completa de las partes NO esterilizables en autoclave el aparato tiene que ser desmantelado antes de empezar la operación de limpieza.

Desmontaje y sustitución de los filtros primario y absoluto



¡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;
- cierre la bolsa herméticamente;
- 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.

Sustitución del filtro de estrella primario

Figura 12

1. Cierre de cinta
2. Tapa



¡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.

- Utilice los cierres de cinta (1) para quitar la tapa (2) junto al filtro de estrella primario.
- Quite el filtro de estrella usado de la caja.
- Instale el filtro de estrella nuevo.
- Instale la tapa y el filtro de estrella primario en el orden inverso a su extracción.
- Deseche el filtro de estrella usado según la legislación vigente.

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

Sustitución del filtro absoluto de aspiración

Versión para polvo de materiales peligrosos para la salud



¡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 HEPA después de haberlo quitado de la aspiradora.

Figura 13

1. Cierre de cinta
 2. Tapa
 3. Filtro absoluto (HEPA)
 4. Tuerca de bloqueo (filtro absoluto)
- Pare la aspiradora.
 - Quite el filtro absoluto (3) desenroscando la tuerca (4).
 - Cubra el filtro absoluto (3) con 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.
 - Bloquee el filtro absoluto con la tuerca (4).
 - Cierre herméticamente la tapa mediante el cierre de cinta (1).

Inspección y limpieza del ventilador refrigerador del motor



¡ATENCIÓN!



Sólo podrá llevar a cabo estas operaciones el personal cualificado.

Sustituya periódicamente los filtros del refrigerador del motor para prevenir que el motor se sobrecaliente, especialmente si la aspiradora se utiliza en zonas muy polvorrientas (2, Fig. 5).

Control

Comprobación de la junta de la cámara del filtro

Figura 14

Si la junta (1, fig. 14) entre el contenedor y la cámara del filtro (3) no es hermética:

- Afloje los cuatro tornillos (2) que fijan la cámara del filtro (3) a la estructura de la aspiradora.
- Deje que la cámara del filtro (3) baje y vuelva a apretar los tornillos (2) cuando haya alcanzado una posición hermética.

Si no puede sellarse de forma óptima y la junta (1) está rota, fracturada, etc., será necesario proceder a su sustitución.

Esquemas de conexiones

Fig. 15

El.	Tipo	Descripción	Cantidad
P1	4083901741	Interruptor 3 polos 20A	1
J1	Z8 39219	Filtro Antijamming 10A	1

Piezas de repuesto recomendadas

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.

	Descripción	Modelo	
		VHS110N1 CR	
	Filtro en forma de estrella	4081701220	
	Junta anillo filtro	Z8 17125	
	Junta cámara filtro	4081100188	
	Abrazadera filtro	4084001291	
	Sustitución del filtro absoluto de aspiración (HEPA)	Z8 17262	
	Bolsa para el polvo (5 bolsas)	4084001003	
	Bolsa de seguridad	Z8 40874	
	Motor Hepa filtro de refrigeración	4089100823	
	Motor Ulpa filtro de refrigeración	4089100826	
	Motor	230V	4085400024
		120V	4085400026
	Cepillos (carbón) motores (2 cepillos)	230V	40000885
		120V	40000886

Resolución de problemas

Problema	Causa	Solución
La aspiradora se detiene bruscamente	Filtro primario obstruido	Mueva el filtro. Sustitúyalo si es necesario.
	Tubo de aspiración bloqueado	Compruebe el tubo de aspiración y límpielo.
	Activación del disyuntor	Compruebe los ajustes. Compruebe la entrada eléctrica del motor. Si fuera necesario, póngase en contacto con el centro de asistencia post-venta autorizado.
	Activación del sistema de control de nivel.	Vaciado del contenedor para líquidos.
Sale polvo de la aspiradora	El filtro está roto	Sustitúyalo por otro filtro del mismo tipo.
	Filtro incorrecto	Sustitúyalo por otro filtro del tipo correcto y compruebe el funcionamiento.
Corriente electrostática en la aspiradora	Toma de tierra inexistente o ineficaz	Compruebe todas las conexiones a tierra. Controle sobre todo la conexión en correspondencia de la toma de admisión.

GARANTÍA

Nilfisk garantiza que el equipo estará libre de defectos de fabricación o materiales por un período de dos años a partir de la fecha de entrega. Si la aspiradora no cumple con estos estándares de garantía, Nilfisk, previa notificación dentro del plazo establecido, podrá corregir esta falta de conformidad, a su elección, ya sea mediante la reparación de cualquier parte o partes defectuosas, o mediante la sustitución de una o varias partes, siempre que el equipo sea devuelto a un centro de asistencia autorizado Nilfisk. En todos los casos, los gastos de expedición en ambos sentidos serán a cargo del cliente. El equipo no deberá ser devuelto sin previo aviso y sin consentimiento de Nilfisk.

A EXCEPCIÓN DE LO QUE SE EXPONE AQUÍ, NILFISK NO OTORGA GARANTÍAS, YA SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS, CON RESPECTO A CUALQUIER ASUNTO, INCLUYENDO SIN LIMITACIÓN TODAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN DE USO, O OTRAS GARANTÍAS, TODAS LAS CUALES SE RENUNCIA EXPRESAMENTE Y ESTÁN EXCLUIDAS. NINGUNA DE LAS PARTES SERÁ RESPONSABLE ANTE LA OTRA POR DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, INCIDENTAL O CONSECUENTE, INCLUYENDO PERO NO LIMITADO A LA PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN, PÉRDIDA DE BENEFICIOS O CUALQUIER OTRA PÉRDIDA SIMILARES INDIRECTA QUE PUEDA PRODUCIRSE COMO CONSECUENCIA DE DEFECTOS, FALLA PARCIAL O TOTAL DEL PRODUCTO QUE SE DESEMPEÑE COMO SE ESPECIFICA.

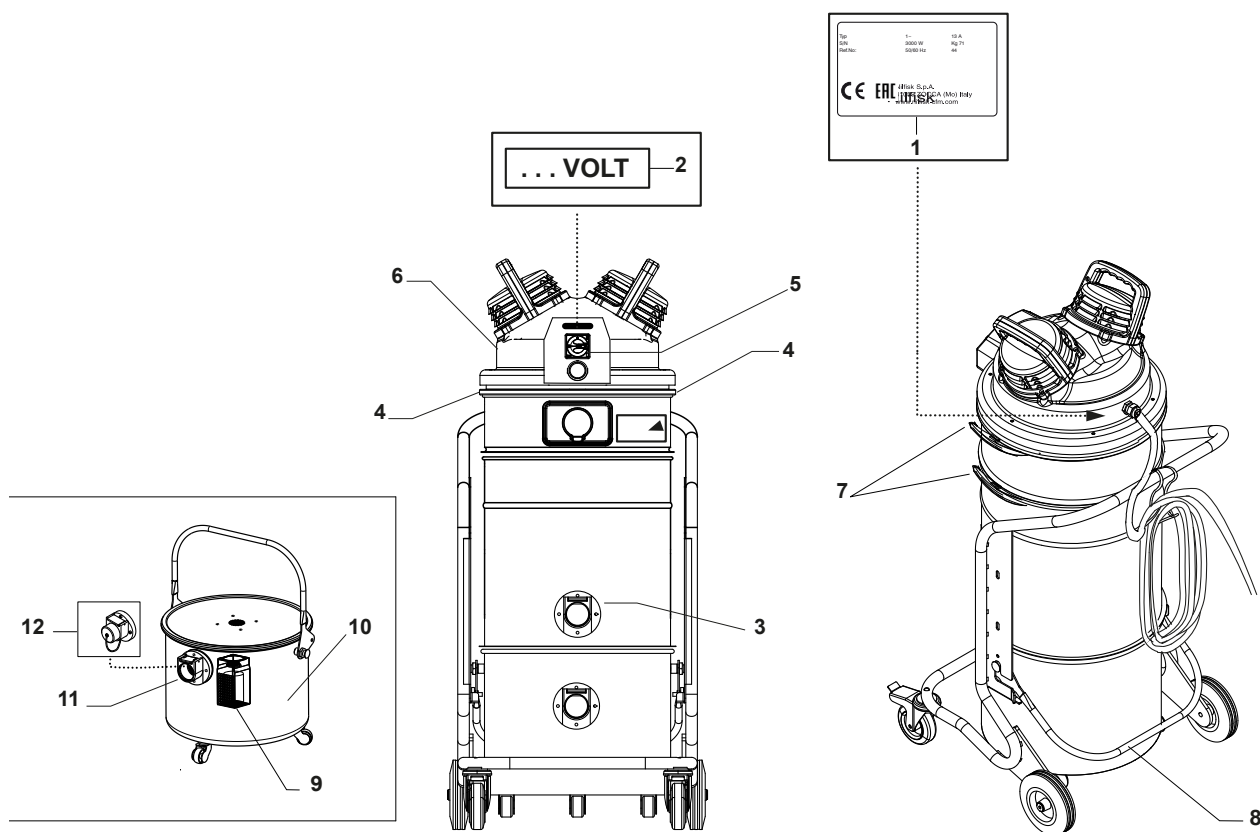
La corrección de no conformidades o defectos en la forma y por el período de tiempo indicado anteriormente, constituirá el cumplimiento de todas las responsabilidades de Nilfisk hacia el cliente, ya sea basado en contrato, negligencia o de otra manera con respecto a, o que surja de dicho equipo. Los recursos establecidos en este documento son exclusivos, y la responsabilidad de Nilfisk con respecto a esta venta o cualquier cosa hecha en relación con ella, ya sea contractual, extracontractual, en virtud de cualquier garantía u otra forma, no será, salvo que se indique expresamente aquí, superior al precio del equipo o parte en que se basa tal responsabilidad.

Esta garantía no cubre las reparaciones debidas al desgaste normal, accidente, negligencia, uso indebido o abuso, instalación incorrecta o uso distinto al descrito en el manual de instrucciones. No cubre rupturas de tubos y cables. Esta garantía queda anulada si el número de matrícula del motor está eliminado o borrado, o si las reparaciones son realizadas o intentadas por personas no autorizadas por Nilfisk.

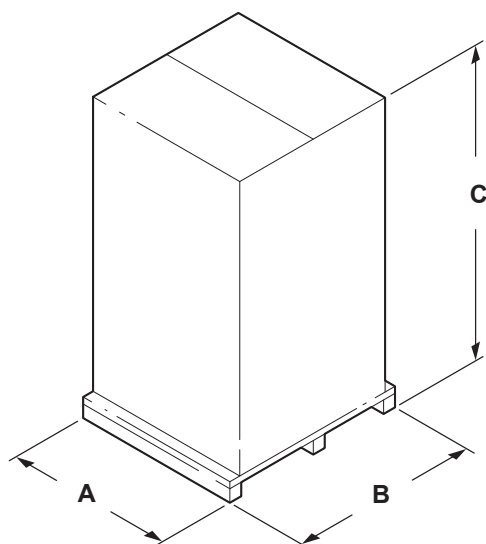
Algunos estados no permiten la exclusión de garantías implícitas o limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, por lo tanto las exclusiones o limitación de garantías implícitas arriba indicadas podrían no ser aplicables. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, por lo tanto la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes arriba indicadas podrían no ser aplicables. Las garantías limitadas establecidas anteriormente otorgan derechos legales específicos. El cliente puede tener otros derechos que varían de estado a estado.

Nilfisk, Inc. 740 Hemlock Rd., Suite 100, Morgantown, PA 19543, (800)-645-3475

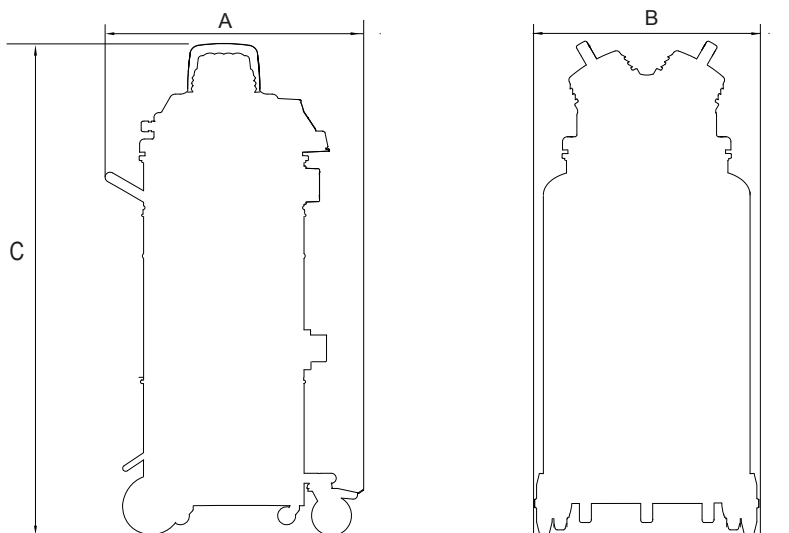
1



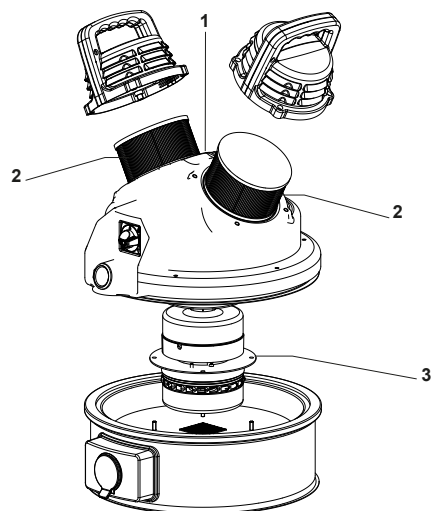
2



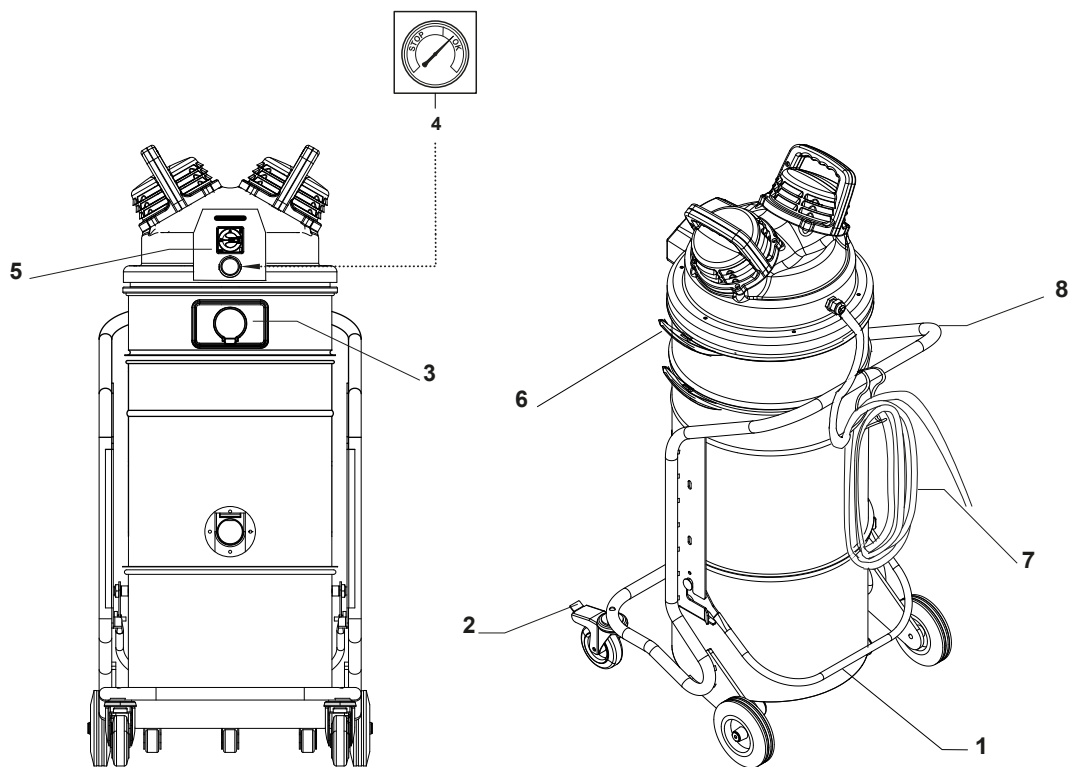
3



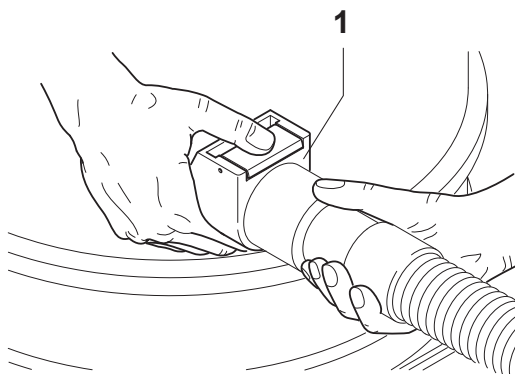
4



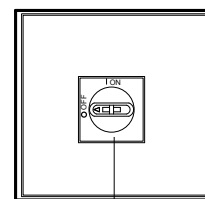
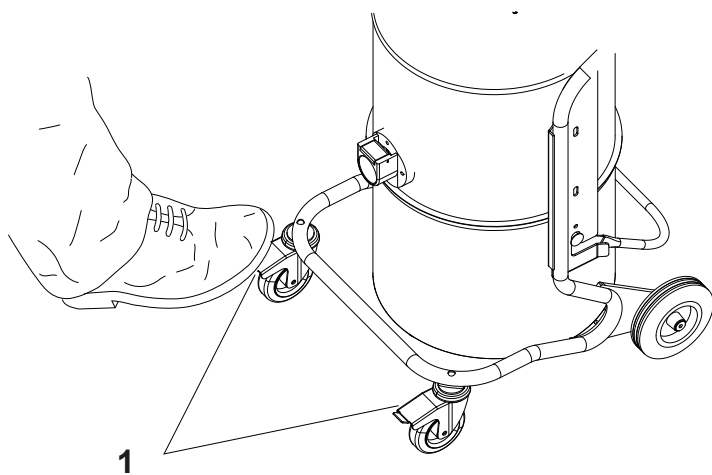
5



6

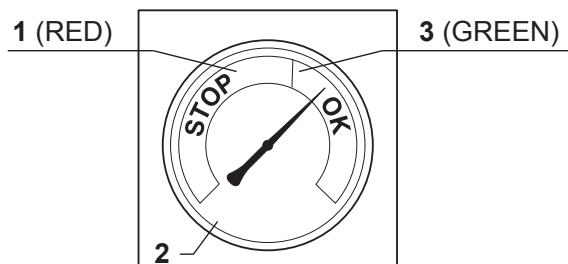


7

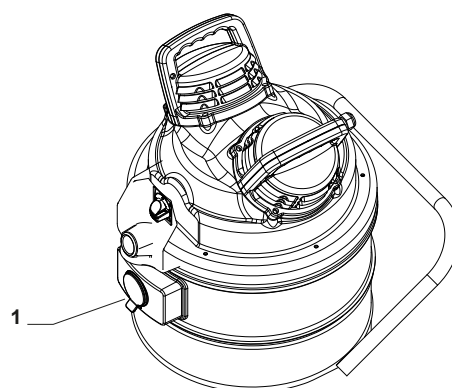


2

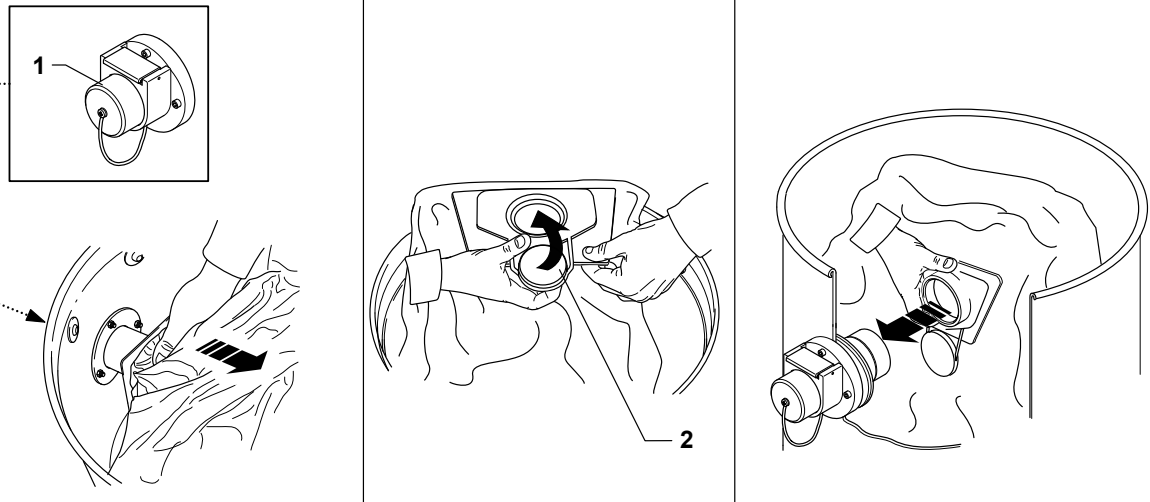
8



9



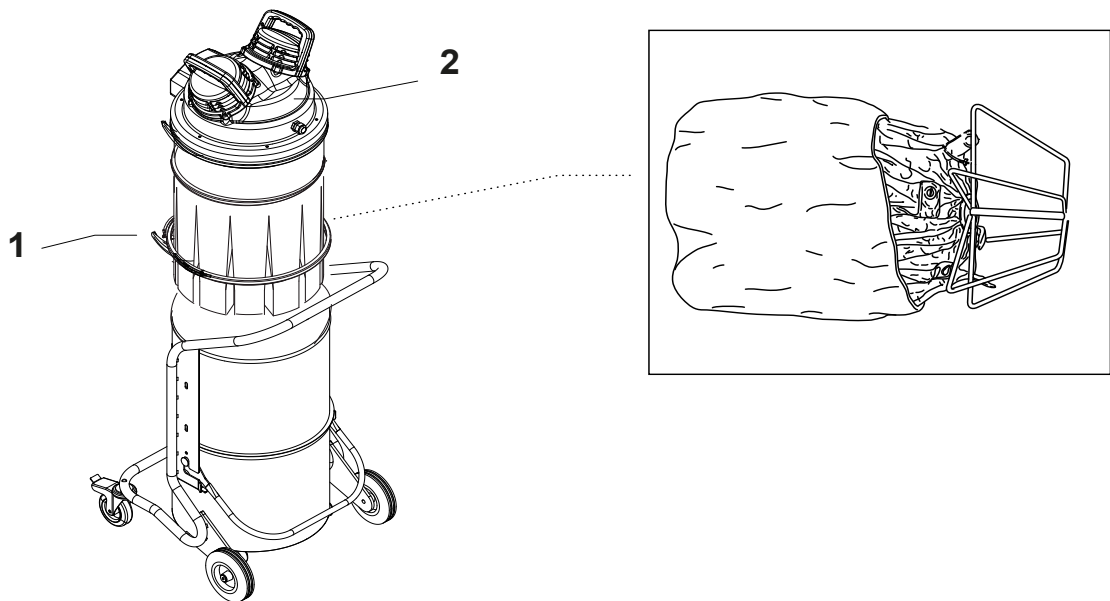
10



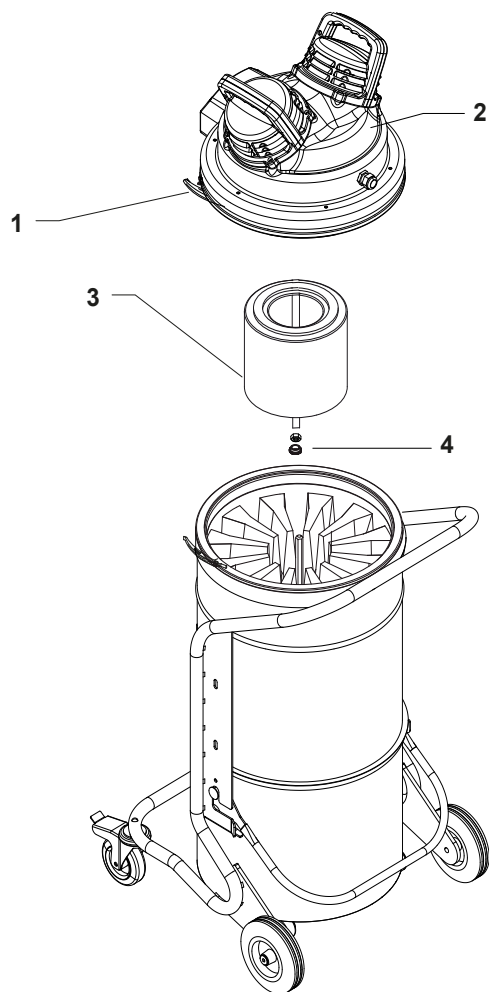
11



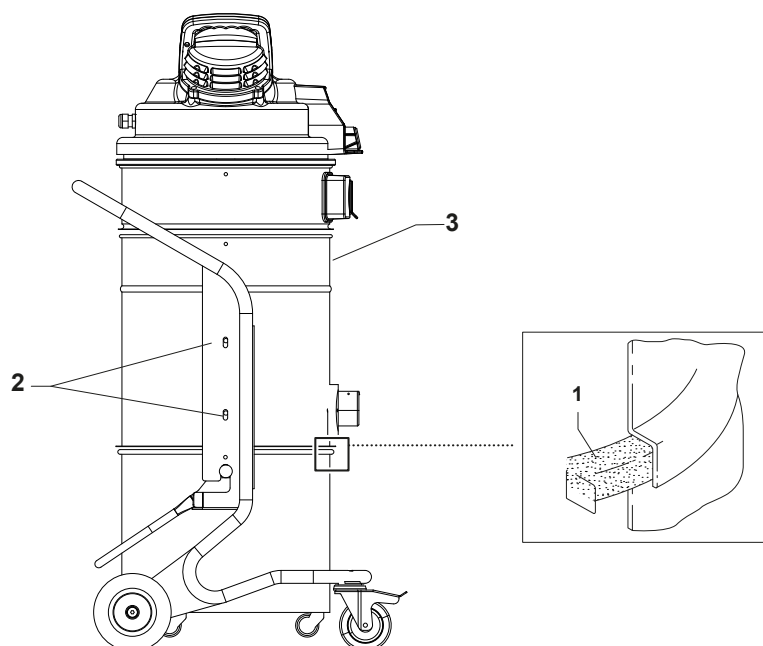
12



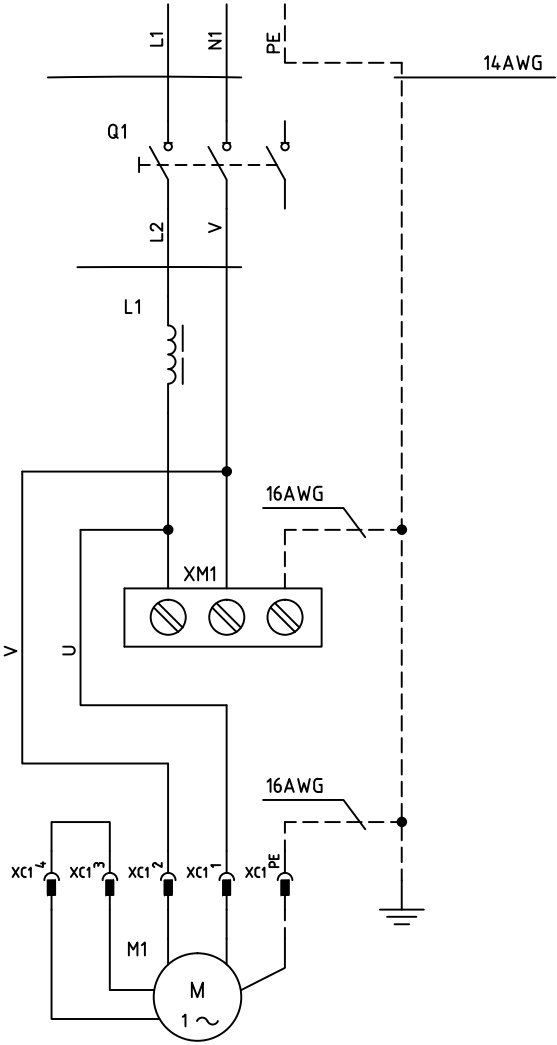
13



14



15



Nilfisk SpA
Via Porrettana, 1991 - 41059 Zocca
Modena - Italy
Tel. +39 059 9730000 - Fax +39 059 9730065
industrial-vacuum@nilfisk.com
www.nilfisk.com

Nilfisk, 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

