

Multifan



Panel Fan

ENGLISH (US)
Installation Instructions - Operating Instructions

ESPAÑOL
Instrucciones de instalación - Instrucciones de uso



READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS
IMPORTANTE - LEA ATENTAMENTE ANTES DE USAR

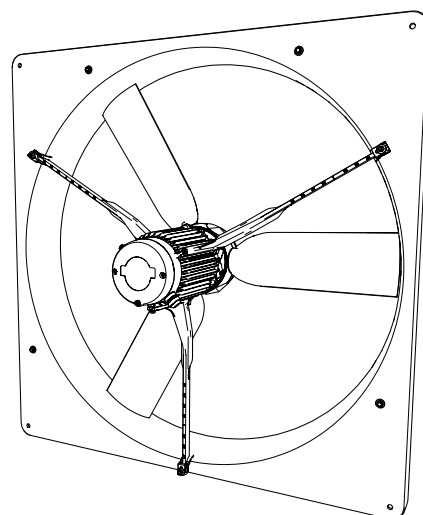


Table of Contents

English (US) 4

Español..... 11

Ø 30-50cm / Ø 12-20"

3x

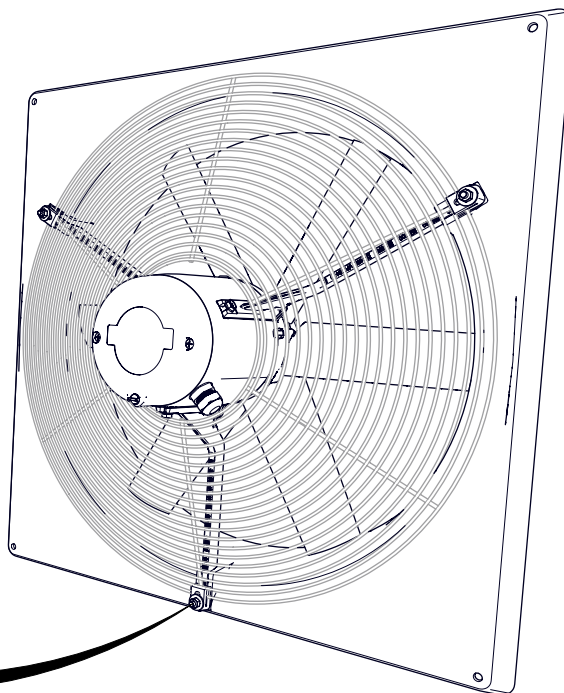
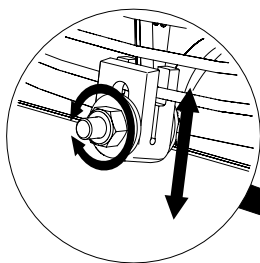
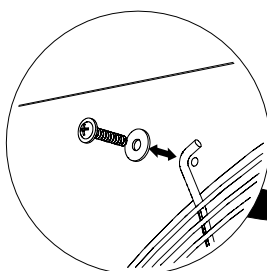
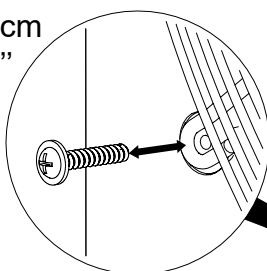
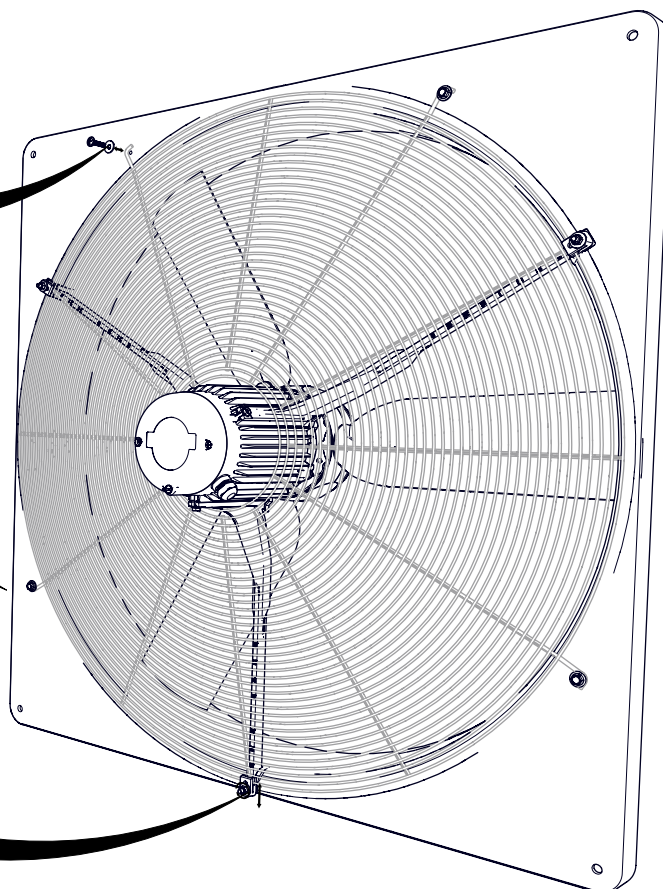
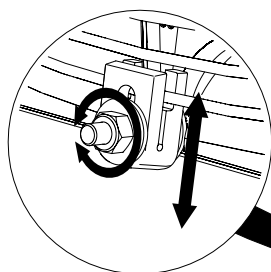
**Ø 56-92cm / Ø 22-36"**4x 92cm
36"3x 56-63-71cm
22-24-28"3x 56-92cm
22-36"

Table of Contents

1	Introduction	4
2	Safety.....	4
3	Information.....	5
3.1	Overview	5
3.2	Intended use.....	5
3.3	Technical information	5
3.4	Other information.....	5
4	Installation	5
4.1	Mechanical	5
4.2	Electrical	6
4.2.1	Thermal protection.....	7
4.2.2	Speed control	7
5	Commissioning	8
6	Operation	8
7	Maintenance.....	8
7.1	Maintenance schedule	8
7.2	Maintenance subjects.....	8
7.3	Removing the guard for maintenance	9
8	Troubleshooting and repairs.....	9
9	End of life	10
	Glossary	10

1 Introduction

IMPORTANT: READ THESE INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE USE KEEP THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE

These instructions are a part of this fan and must be passed on to any subsequent owner and/or user.

Contact your supplier if there are parts of these instructions that you do not understand. Compliance with these instructions will ensure a safe and correct use of this fan.



NOTICE

This fan is for professional, industrial or commercial use only.

Packaging

If packaging materials are no longer required, dispose of them in accordance with regulations that apply in your area.

Modification of this fan

Modifying this fan without written permission of Vostermans Ventilation B.V. is not permitted.

Warranty will be void when this fan is modified without permission.

Legal notice / Disclaimer

The scope of delivery may vary from product images shown. This document was created with all due care. The information, instructions and parts listed are current on the date this document was issued.

Improper use

No liability is accepted for damages resulting from improper use.

2 Safety

Safety messages

Your safety and the safety of others are very important. Important safety messages are provided in these instructions.

READ THESE MESSAGES CAREFULLY

A safety message alerts you to potential hazards that could hurt you or others. Each safety message is preceded by a safety symbol and one of four signal words: DANGER, WARNING, CAUTION or NOTICE.

Explanation of the signal words used in this document

DANGER : You will be killed or seriously hurt if you do not follow instructions.

WARNING : You can be killed or seriously hurt if you do not follow instructions.

CAUTION : You can be hurt if you do not follow instructions.

NOTICE : Is used to address practices not related to physical injury.

Explanation of the safety symbols used

	General warning symbol
	Warning for electricity
	Warning for hot surfaces
	Warning for sharp elements
	Warning for automatic activation
	Warning for explosive materials
	General mandatory action sign

Remark: not all of the listed symbols may be used in this document

2.1 UL Safety Instructions



WARNING

To reduce the risk of fire, electric shock, or injury to persons, observe the following:

- Use the unit only in the manner intended by the manufacturer. If you have questions, contact the manufacturer
- Before servicing or cleaning unit, switch power off at service panel and lock the service disconnecting means to prevent power from being switched on accidentally. When the service disconnecting means cannot be locked, securely fasten a prominent warning device such as a tag, to the service panel.

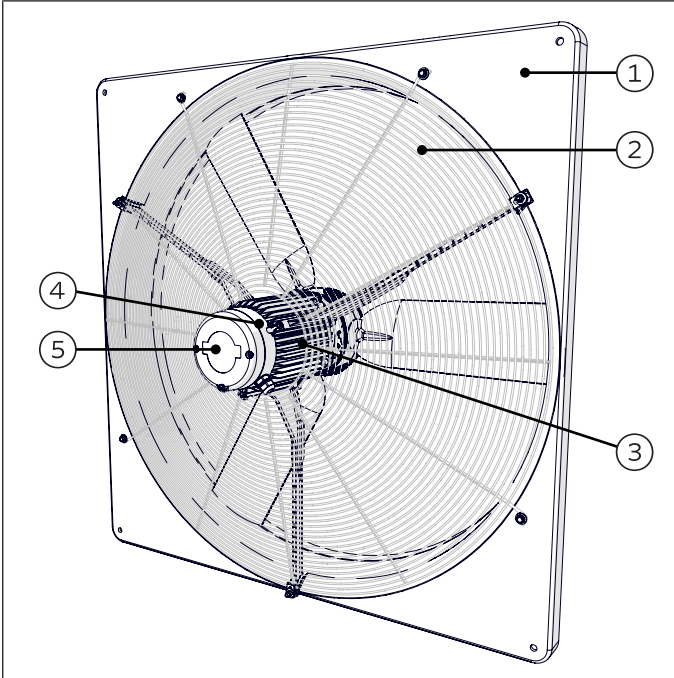


CAUTION

For General Ventilating Use Only. Do Not Use To Exhaust Hazardous Or Explosive Materials And Vapors

3 Information

3.1 Overview



1	Housing / Square wall plate
2	Intake guard (optionally available accessory)
3	Electric motor
4	Motor rating plate
5	Fan rating plate

Pictures used in this instruction may deviate from your actual product as various motor and impeller models are used in this fan series.

Identification of the product

A rating plate is permanently attached to the Panel Fan and it must not be removed.

The rating plate displays electrical, mechanical and identification information.

Each fan has a unique 14-digit numerical serial number which is listed on the rating plate. The serial number must be provided in any future correspondence regarding this fan as it is the unique information used for identifying the fan in question.

A QR-code is displayed on the rating plate. This QR-code contains a link to an information page about this product. Here you can find a digital copy of these instructions as well as other information about this product.

3.2 Intended use

This Panel Fan is intended for use in general ventilation systems. The rugged design makes this Panel Fan especially suitable for general industrial and agricultural ventilation. Example applications are factories, workshops and pig, poultry and dairy barns.

This Panel Fan is for mounting on a wall or ceiling.



NOTICE

This fan is intended for moving air only.



DANGER

Do not use this fan in **explosive** or **potentially explosive** atmospheres.

3.3 Technical information

For detailed technical information please visit our website from which technical datasheets can be viewed and downloaded.

<http://productselector.vostermans.com>

3.4 Other information



DANGER

Ventilation system failure

This fan is manufactured to the highest quality standards. Nevertheless, failure of a fan can always occur.

This fan is intended to be used as a component of a ventilation system. Where the health and well-being of humans and/or animals is dependent on the functioning of this ventilation system, an appropriate backup system must be provided such that in the event of failure of the main system, sufficient air renewal is guaranteed to preserve the health and well-being of the humans and/or animals.

An alarm system, which will operate even if the principal electricity supply to it has failed, must be provided to give warning of any failure in the system.

4 Installation

► Before commencing installation

1. Check the fan after you have received it and make sure it has not been damaged during transport.
2. Briefly rotate the impeller and/or motor shaft by hand to make sure they rotate freely.
3. Check all the information on the rating plate and verify that this fan is suitable for the intended application.

4.1 Mechanical

This fan can be installed in any orientation. Always use all four holes in the wall plate corners to fasten the fan to the wall or ceiling.

Condensate drain holes

The fan motor has drain holes to allow condensation that may form inside the motor to leave the motor. After installation, the drain hole at the lowest point of the motor must be open, the other drain holes must be closed.

Spare condensate drain plugs are supplied with the fan. Keep all the drain plugs as they must be temporarily reinserted in the open drain holes during wet cleaning.

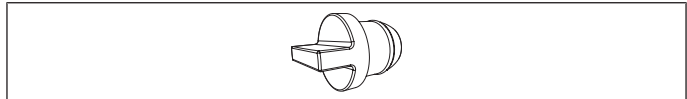


Illustration 1: Condensate drain plug

Always install the fan as such that the condensate drain holes are at the lowest possible position.

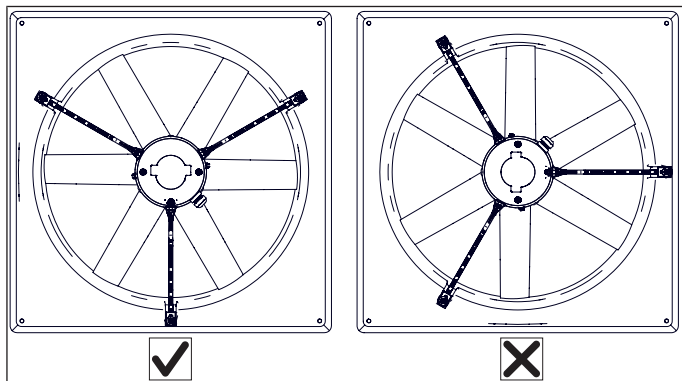


Illustration 2: Condensate drain hole at lowest possible position

Guarding



NOTICE

The fan must be guarded according to local regulations

An intake guard is available as accessory. Contact your supplier for more information.

4.2 Electrical

Wiring diagrams



NOTICE

Electrical connection must be carried out by a qualified electrician. Electrical connections must be made in accordance with local regulations.

Check the rating plate and verify that this fan is suitable for the available power supply.

For 3~ fan motors: check that STAR / DELTA is properly configured on the terminal block.

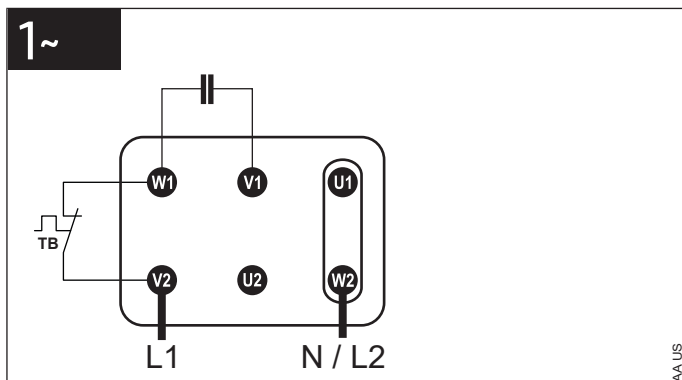


Illustration 3: 1~

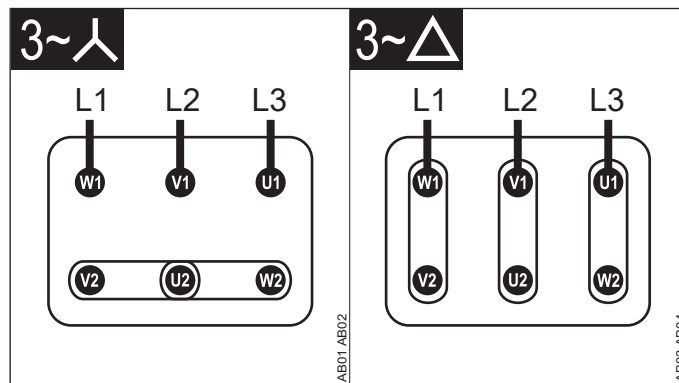


Illustration 4: 3~ STAR / DELTA (standard terminal block)

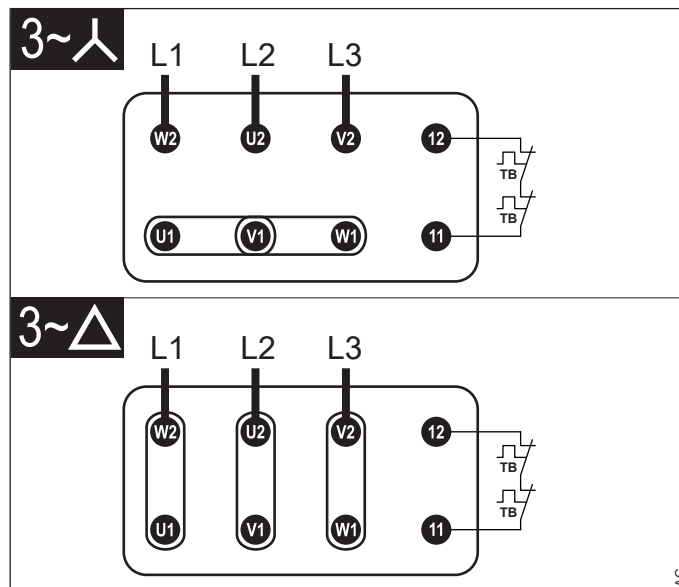


Illustration 5: 3~STAR / DELTA with optional thermal detectors (thermostats)

NOTICE! STAR is for HIGH voltage / DELTA is for LOW voltage

Control

This fan is supplied without a control or control system. A control or a control system must be provided for operation of the fan.

Grounding



The fan must be grounded. Ground the fan according to local regulations.

Isolator

This fan is supplied without an electrical isolator. An electrical isolator must be provided to facilitate safe maintenance and troubleshooting.



NOTICE

Overcurrent protection

The use of an individual separate overcurrent protective device per fan is highly recommended.



NOTICE

Overload protection

The use of an individual separate overload protective device (Motor Protective Circuit Breaker) per fan is highly recommended.

4.2.1 Thermal protection

1~ fan motor thermal protection

Thermal detectors are built-in standard in 1~ fan motors. Thermal detectors are of the thermostat type TB: thermostat opening on increase of temperature.

In 1~ fan motors, the thermostat (TB) is by default wired in series with the phase (L) of the supply. The motor is as such self-resetting: when the motor overheats, the thermostat will switch off the motor automatically and once the motor has cooled down, the motor will start automatically again.

The presence of the text "Thermally Protected" on the rating plate and/or datasheet indicates that thermal protection is built-in the 1~ fan motor and that it is wired in series with the phase (L) of the supply.



WARNING

If the unexpected start of the motor by the thermostat can cause a hazard or is prohibited by local regulations, the thermostat must be connected into a control circuit that will not allow the motor to restart until the circuit is manually reset.

3~ fan motor thermal protection (optionally available)

Thermal detectors are optionally available in 3~ fan motors. Thermal detectors are of the thermostat type TB: thermostat opening on increase of temperature.

In 3~ fan motors, the thermostats (TB) are by default wired to separate terminals on the terminal block. An external control circuit can be connected here. **NOTICE! The thermostats in 3~ fan motors cannot be wired in series with the power supply.**

Maximum thermostat (TB) load

When connecting an external control circuit to the thermostats, the following load limits must be observed:

AC	≤ 500 V
	≤ 1.6 A
	Cos φ ≥ 0.6
DC	≤ 12 V
	≤ 40 A

Table 1: Maximum thermostat (TB) load

4.2.2 Speed control

Verify that this fan is suitable for speed control. On the datasheet and rating plate the following (combination of) codes can be found:

F = suitable for frequency control / VFD (Variable Frequency Drive)

E = suitable for electronic voltage control (TRIAC / phase cutting)

T = suitable for transformer voltage control



WARNING

If none of these codes is listed, this fan cannot be speed controlled!

Variable Frequency Drive (FC / frequency control)

- Do not reduce the frequency to less than 20% of the nominal frequency as listed on the rating plate.
- When using a variable frequency drive, the wiring instructions of the variable frequency drive manufacturer must be followed.



WARNING

Do not increase the frequency beyond the nominal value as listed on the rating plate

Electronic Voltage Control (TRIAC / SOLID-STATE / phase cutting)

- Do not reduce the voltage to less than 40% of the nominal voltage as listed on the rating plate.
- Motor noise (humming) can occur due to this type of control

Transformer voltage control

- Do not reduce the voltage to less than 40% of the nominal voltage as listed on the rating plate.

For US only:

For 3~ fans only:



WARNING

To Reduce The Risk of Fire or Electric Shock, Do Not Use This Fan With Any Solid-State Speed Control Device

For Canada only:

For 3~ fans only:



WARNING

NOT SUITABLE FOR USE WITH SOLID-STATE SPEED CONTROLS

4.3 UL Installation instructions



WARNING

To reduce the risk of fire, electric shock, or injury to persons, observe the following:

- Installation work and electrical wiring must be done by qualified person(s) in accordance with all applicable codes and Standards, including fire-rated construction.
- Sufficient air is needed for proper combustion and exhausting of gases through the flue (chimney) of fuel burning equipment to prevent back drafting. Follow the heating equipment manufacturer's guideline and safety Standards such as those published by the National Fire Protection Association (NFPA), and the American Society for Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE), and the local code authorities.
- When cutting or drilling into wall or ceiling, do not damage electrical wiring and other hidden utilities.
- Ducted fans must always be vented to the outdoors.

Hose down

This fan is IP55 and can be hosed down with water. The installer is to use rigid conduit or electrical metallic tubing with rain-tight fittings, or liquid-tight flexible metal or non-metallic conduit with acceptable fitting.

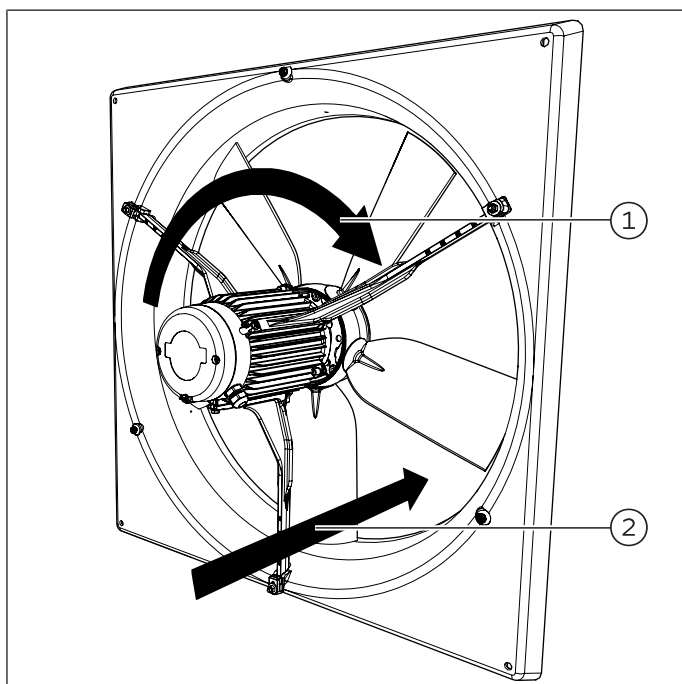
5 Commissioning

Before initial start-up verify that:

1. Installation and electrical connection have been properly completed.
2. No foreign material is present within the fan and fan housing.
3. All necessary safety devices such as guards are in place.

Initial start-up

1. Briefly switch on the power supply and check if the impeller rotates in the correct direction. Correct if necessary:
 - For 3~ fans interchange any 2 of the 3 phases of the supply.
 - For 1~ fans contact your supplier.
2. Run the fan and check for quiet (no unusual noises), low vibration operation. Check that the current draw is within the full load limits as listed on the rating plate and datasheet.
3. Refer to the troubleshooting section of these instructions if anything seems out of the ordinary.



1	Impeller rotation direction
2	Airflow direction

6 Operation

Always be alert when the fan is in operation. Immediately switch off and isolate the fan from the electrical supply if anything seems out of the ordinary. Refer to the troubleshooting section of these instructions if anything seems out of the ordinary.



DANGER

If the built-in thermal protection is in series with the power supply and is activated, the fan motor will automatically re-start after cooling down.

Risk of injury due to unexpected start.



CAUTION

The fan motor can get hot during operation
Do not touch it to prevent burns

Infrequent use

If the fan is used less frequently than once per month, run the fan each month at least 2 hours at full speed to avoid buildup of moisture in the fan motor and to keep the bearing lubricant in good condition.

7 Maintenance



DANGER

Switch off and completely isolate the fan from the electrical supply before commencing maintenance.



WARNING

All moving parts must be at a complete standstill before commencing maintenance.



WARNING

Even when electrically isolated, fans may be subjected to free spinning or „wind milling“. Secure the impeller physically to restrict rotational movement where this poses a risk.

7.1 Maintenance schedule

► Maintenance tasks – TO BE CARRIED OUT EVERY MONTH

1. Examine the fan housing for defects and remove any dirt that has accumulated.
2. Examine the motor and remove any dirt that has accumulated on the motor and between the motor cooling fins.
3. Examine the impeller for defects and remove any dirt that has accumulated.
4. Examine the condition of the guards (if fitted) and remove any dirt that has accumulated.

► Maintenance tasks – TO BE CARRIED OUT EVERY 3 MONTHS

1. Check the condition of the bearings.
2. Check the tightness of fasteners and fixings.

► Maintenance tasks – TO BE CARRIED OUT ANNUALLY

1. Only for 1~ fan motors: check the capacitor capacitance.

7.2 Maintenance subjects

Cleaning

In areas of application where high levels of contamination are present, cleaning intervals should be adjusted accordingly.

Cleaning is preferably done using a soft brush. Do not use any aggressive detergents, solvents or chemicals for cleaning.

Wet cleaning

Wet cleaning is allowed using low pressure clean water spray. Avoid directing water jets at bearings and electrical connections as much as possible.

When wet cleaning is planned, close any open condensate drain holes before commencing wet cleaning.



WARNING

Do not use a high pressure cleaner.

Water may penetrate electrical connections and bearings.

► After wet cleaning

1. Open the condensate drain hole at the lowest point of the fan motor.
2. Run the fan for 2 hours at full speed to remove any moisture that may have entered the fan motor.

Bearings

The bearings used in the fan and/or fan motor are maintenance free and greased for life. Average lifespan during normal operation is >30,000 hours.

Defects in the bearings can usually be detected by listening. When the shaft / impeller is rotated by hand, it should move freely with a smooth uniform sound. Squeaking or grinding noises indicate the bearings may require replacement.

Impeller

Cleaning the impeller is very important. A dirty impeller will suffer from imbalance resulting in vibrations. A dirty impeller will also result in reduced fan performance and reduced fan efficiency.

Capacitor (1~ fan motor)

Capacitor capacitance decreases slowly over time. Average lifespan is $\pm$ 30,000 hours. Replace the capacitor when the capacitance has dropped below the value as listed on the capacitor.

1. Loosen the nuts (3x, do not remove completely)
2. For 56-71cm / 22-28" only: Remove the screws (3x)
3. For 92cm / 36" only: Loosen the screws (4x, do not remove completely)
4. Slide the plastic clips outwards (3x)
5. Remove the guard

Reinstalling the guard:

1. Place guard back into position
2. Slide the plastic clips inwards (3x)
3. Fasten the nuts (3x)
4. For 56-92cm / 22-36": Fasten the screws (3x / 4x)

8 Troubleshooting and repairs



WARNING

Troubleshooting and repairs must be performed by skilled persons only!

7.3 Removing the guard for maintenance

Only for when the optionally available guard is mounted. [►See also page 3]

Fault	Possible cause	Possible remedy
Airflow too high	Fan speed (rpm) too high	Check supply voltage and frequency
	System resistance lower than specified	Reduce fan speed (if fan can be speed controlled) Choose alternative fan
Airflow too low	System resistance higher than specified	Choose alternative fan
		Lower system resistance
Excessive vibration	Impeller imbalance -> impeller damaged	Replace the impeller
	Impeller imbalance -> impeller dirty	Clean the impeller
	Bearings are damaged or worn	Replace the bearings
Fan does not start	No power supplied to fan	Check all power supplies Check fuse/circuit breaker
	(If present) VFD (Variable Frequency Drive) defective	Check VFD (refer to VFD manufacturers' instructions)
Fan does not start (supply voltage at fan motor terminals is present)	Thermal protection activated (Fan motor has overheated)	Clean the motor Check for overloading of fan system (intake or exhaust blocked?) Check if the supply voltage is not too high or too low
	Impeller blocked	Remove the blockage
	Only for 1~ fan motors: wrong or defective capacitor	Replace the capacitor
	Temperature too low for the bearing grease	Do not operate the fan outside the ambient temperature range as specified on the rating plate and technical data sheet
Fan motor overheats while running	Fan is overloaded	Check for overloading of the fan system (intake or exhaust blocked?)
	Fan motor overheated due to dirt in cooling fins.	Clean the motor
	Supply voltage too high or too low	Check the power supply
	Incorrect supply frequency	Check the power supply
	Only for 3~ motors: phase voltage imbalance	Check the power supply
	Only for 1~ motors: wrong or defective capacitor	Replace the capacitor

Fault	Possible cause	Possible remedy
Fan rotates in wrong direction	1~ fan motors: capacitor incorrectly connected	Connect according to wiring diagram (contact supplier)
	3~ fan motors: supply incorrectly connected	Swap any 2 of the 3 phases of the supply
Fan speed (rpm) is too low	Supply voltage is too low	Check the power supply
	Incorrect supply frequency	Check the power supply
	Only for 1~ fans: wrong or defective capacitor	Replace the capacitor
	Only for 3~ fans: STAR instead of DELTA connected	Connect as DELTA Check wiring diagram!
	3~ fan motors: Phase failure	Restore all 3 phases
High power consumption	Fan is overloaded	Check for overloading of the fan system (intake or exhaust blocked?)
	Fan speed is too high	Check the supply voltage and frequency
Unusual or excessive noises	Impeller hits fan housing	Check the installation and fixings and alignment
	Fan is operating in stall point	Lower the system resistance (Intake or exhaust blocked)
	Bearings are damaged or worn	Replace the bearings

Detailed repair and replacement instructions are available from your supplier or Vostermans Ventilation B.V.

It is highly recommended to use genuine parts only for service and repairs.

9 End of life

Disposal

At the end of the life of this fan, dispose of it properly in accordance with regulations that apply in your area.

Recycling

The main materials used in the electric motor are copper, steel and aluminium.

Most of the fan parts have the recycling symbol with material code listed on them to facilitate proper recycling. Some parts are made of easy to identify materials such as steel, and have no recycling symbol on them.

Symbol	Material
	Polypropylene
	ABS (Acrylonitrile butadiene styrene)
	Polyamide
	Glass fibre reinforced polypropylene
	Unsaturated polyester – Sheet Moulding Compound
	Aluminium

Glossary

Explosive atmosphere

A mixture of air, under atmospheric conditions, with flammable substances in the form of gases, vapours, mists or dusts in which, after ignition has occurred, combustion spreads to the entire unburned mixture.

Skilled person

Individual with relevant technical education, training or experience to enable perceiving risks and avoiding hazards occurring during use of a product.

Índice

1	Introducción.....	11
2	Seguridad.....	11
3	Información.....	12
3.1	Visión general.....	12
3.2	Uso específico.....	12
3.3	Información técnica	12
3.4	Otra información.....	12
4	Instalación.....	12
4.1	Mecánica.....	13
4.2	Eléctrico.....	13
4.2.1	Protección térmica.....	14
4.2.2	Control de velocidad.....	14
5	Puesta en servicio.....	15
6	Funcionamiento.....	15
7	Mantenimiento.....	15
7.1	Programa de mantenimiento.....	15
7.2	Temas de mantenimiento.....	16
7.3	Desmontaje de la rejilla de protección para el mantenimiento.....	16
8	Solución de problemas y reparaciones	16
9	Fin de vida útil	18
	Glosario.....	18

1 Introducción

IMPORTANTE: LEA LAS INSTRUCCIONES CUIDADOSAMENTE ANTES DE USARLO

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES PARA FUTURAS CONSULTAS

Estas instrucciones son una parte de este ventilador se debe entregar al propietario y / o usuario posterior.

Póngase en contacto con su proveedor si hay partes de estas instrucciones que no comprende. El cumplimiento de estas instrucciones asegurará un uso seguro y correcto de este ventilador.

**AVISO**

Este ventilador es sólo para uso profesional, industrial o comercial.

Embalaje

Si ya no se requieren los materiales de embalaje, disponer de ellos de acuerdo con las regulaciones que se aplican en su área.

Modificación de este ventilador

No está permitido modificar este ventilador sin el permiso escrito de Vostermans Ventilation B.V.

La garantía quedará anulada cuando se modifique este ventilador sin permiso.

Aviso legal

Lo que está suministrado puede variar con respecto a las imágenes de los productos mostradas. Este documento fue creado con el debido cuidado. La información, las instrucciones y las piezas que se indican son actuales en la fecha de emisión de este documento.

Uso indebido

No se acepta ninguna responsabilidad por los daños que resulten de un uso inadecuado.

2 Seguridad**Mensajes de seguridad**

Su seguridad y la de los demás es muy importante. En estas instrucciones se incluyen importantes mensajes de seguridad.

LEA ESTOS MENSAJES ATENTAMENTE

Esta información le alerta sobre los peligros potenciales que podrían dañarle a usted o a los demás. Cada mensaje de seguridad está precedido por un símbolo de seguridad y una de las cuatro palabras de señalización: PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN o AVISO.

Explicación de las palabras clave utilizadas en este documento

PELIGRO : Usted morirá o resultará gravemente herido si no sigue las instrucciones.

ADVERTENCIA : Usted puede morir o sufrir lesiones graves si no sigue las instrucciones.

ATENCIÓN : Puede ser herido si no sigue las instrucciones.

AVISO : Se utiliza para referirse a actividades no relacionadas con lesiones físicas.

Explicación de los símbolos de seguridad utilizados

	Símbolo de advertencia general
	Advertencia para la electricidad
	Advertencia para superficies calientes
	Advertencia para elementos afilados
	Advertencia para la activación automática
	Advertencia para materiales explosivos
	Señal general de acción obligatoria

Observación: no todos los símbolos que figuran puede ser utilizado en el presente documento

2.1 Instrucciones de seguridad de UL

! ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones a personas, observe lo siguiente:

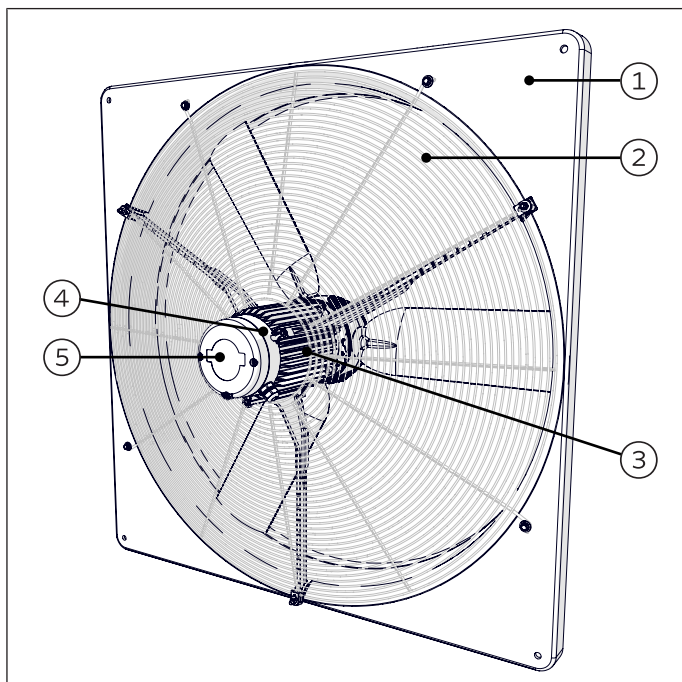
- Utilice la unidad sólo de la manera indicada por el fabricante. Si tiene preguntas, póngase en contacto con el fabricante
- Antes de realizar el mantenimiento o la limpieza de la unidad, apague el panel de servicio y bloquee el medio de desconexión de servicio para evitar que se conecte la alimentación accidentalmente. Cuando los medios de desconexión no se puede bloquear, coloque un dispositivo de advertencia prominente, tal como una etiqueta, en el panel de servicio.

! ATENCIÓN

Para uso general de ventilación solamente. No utilizar para el escape de materiales peligrosos o explosivos y vapores

3 Información

3.1 Visión general



1	Carcasa / Placa de pared cuadrada
2	Rejilla de protección entrada de aire (accesorio opcional disponible)
3	Motor eléctrico
4	Placa de características del motor
5	Placa de características del ventilador

Las imágenes utilizadas en estas instrucciones pueden diferir del producto real, ya que en esta serie de ventiladores se utilizan varios modelos de motores e hélices.

Identificación del producto

Una placa de características está fijada permanentemente al Panel fan Y no se debe quitar.

La placa de características muestra información eléctrica, mecánica y de identificación.

Cada ventilador tiene un número de serie numérico único de 14 dígitos que aparece en la placa de características. El número de serie debe ser proporcionado en cualquier correspondencia futura relacionada con este ventilador, ya que es la única información utilizada para identificar al ventilador en cuestión.

En la placa de características aparece un código QR. Este código QR contiene un enlace a una página de información sobre este producto. Aquí puede encontrar una copia digital de estas instrucciones, así como otra información sobre este producto.

3.2 Uso específico

Este Panel fan está diseñado para su uso como componente de un sistema de ventilación. El diseño robusto hace que este Panel fan está especialmente adecuado para ventilación industrial y agrícola general. Ejemplos de aplicaciones son fábricas, talleres y granjas porcinas, avícolas y lecheras.

Esto Panel fan es para montar en la pared o en el techo.

! AVISO

Este ventilador está diseñado para mover aire solamente.

! PELIGRO

No utilice este motor en atmósferas **explosivas** o **potencialmente explosivas**.

3.3 Información técnica

Para obtener información técnica detallada, visite nuestro sitio web desde el que se pueden ver y descargar las fichas técnicas.

<http://productselector.vostermans.com>

3.4 Otra información

! PELIGRO

Fallo del sistema de ventilación

Los Panel fan son fabricados con los más altos estándares de calidad. Sin embargo, siempre puede ocurrir fallo de un ventilador.

Este ventilador está diseñado para su uso como componente de un sistema de ventilación. Cuando la salud y el bienestar de las personas o de los animales dependan del funcionamiento de este sistema de ventilación, deberá preverse un sistema de reserva adecuado que, en caso de fallo del sistema principal, garantice una renovación suficiente del aire para preservar la salud y el bienestar de las personas o de los animales.

Deberá preverse un sistema de alarma, que funcionará incluso en caso de fallo de la red eléctrica principal, para avisar de cualquier fallo de la misma.

4 Instalación

► Antes de comenzar la instalación

1. Compruebe el ventilador después de recibirlo y asegúrese de que no se ha dañado durante el transporte.
2. Brevemente girar la hélice y/o el eje del motor a mano para asegurarse de que gira libremente.
3. Compruebe toda la información de la placa de características y compruebe que este ventilador es adecuado para la aplicación deseada.

4.1 Mecánica

Este ventilador puede instalarse en cualquier orientación. Siempre use los cuatro agujeros en las esquinas de la placa de la pared para fijar el ventilador a la pared o al techo.

Agujeros de drenaje de condensado

El motor del ventilador tiene agujeros de drenaje para permitir que la condensación que se puede formar en el interior del motor puede salir del motor. Después de la instalación, el agujero de drenaje en el punto más bajo del motor debe estar abierto, los otros agujeros de drenaje deben estar cerrados.

Los tapones de drenaje de condensado de repuesto se suministran con el ventilador. Mantenga todos los tapones de drenaje, ya que deben volver a insertarse temporalmente en los agujeros de drenaje abiertos durante la limpieza en húmedo.

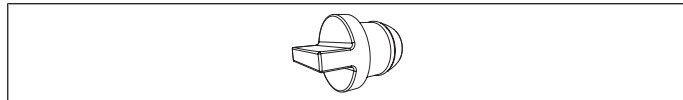


Ilustración 1: Tapón de drenaje de condensado

Siempre instalar el ventilador, como tal, que los orificios de drenaje de condensado están en la posición más baja posible.

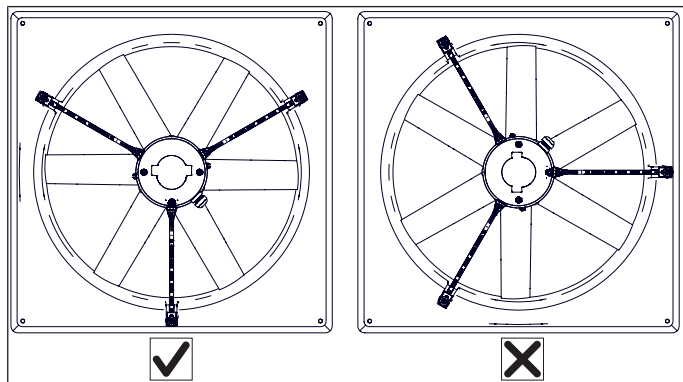


Ilustración 2: Agujero de drenaje de condensado en la posición más baja posible

Protección



AVISO

El ventilador debe estar protegido de acuerdo con las regulaciones locales

Una rejilla de protección entrada de aire está disponible como accesorio opcional. Contacte con su proveedor para obtener más información.

4.2 Eléctrico

Esquema eléctrico



AVISO

Todos los trabajos en equipos eléctricos deben ser realizados por un electricista calificado. Las conexiones eléctricas deben ser hechas de acuerdo con las regulaciones locales.

Compruebe toda la información en la placa de características y comprobar que este ventilador es adecuado para el suministro eléctrico.

Para motores de ventiladores 3~: comprobar que ESTRELLA / DELTA esté correctamente configurado en la regleta de bornes.

1~

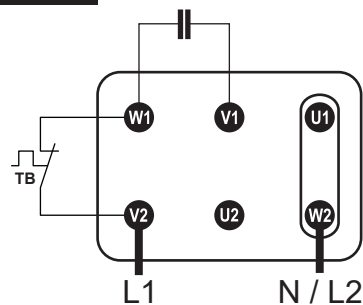
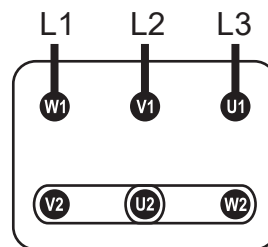


Ilustración 3: 1~

3~



3~

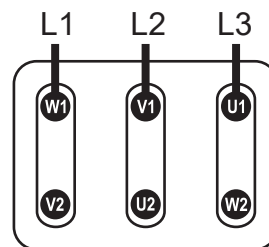
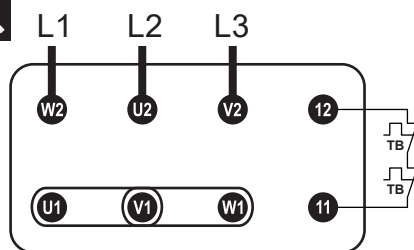


Ilustración 4: 3~ ESTRELLA / DELTA (bloque de terminales estándar)

3~



3~

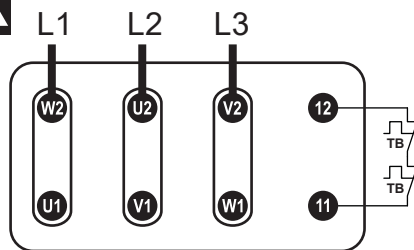


Ilustración 5: 3~ ESTRELLA / DELTA con detectores térmicos opcionales (termostatos)

AVISO! ESTRELLA es para ALTO voltaje / DELTA es para BAJO voltaje

Control

Este producto se suministra sin control o sistema de control. Para el funcionamiento del ventilador se debe prever un mando o un sistema de mando.

Puesta a tierra



El ventilador debe estar conectado a tierra. Conecte a tierra el ventilador de acuerdo con las regulaciones locales.

Aislador

Este ventilador se suministra sin aislador eléctrico. Se debe proporcionar un aislador eléctrico para facilitar el mantenimiento seguro y la resolución de problemas.

**AVISO****Protección de sobrecorriente**

El uso de un dispositivo de protección contra sobrecorriente separada individual por ventilador es muy recomendable.

**AVISO****Protección de sobrecarga**

El uso de un dispositivo de protección de sobrecarga separado individual (disyuntor de protección del motor) por ventilador es muy recomendable.

4.2.1 Protección térmica**1~ protección térmica del motor del ventilador**

Los detectores térmicos están incorporados de serie en los motores de ventiladores 1~. Los detectores térmicos son del tipo termostato TB: apertura del termostato al aumentar la temperatura.

En los ventilador motores 1~, el termostato está conectado por defecto en serie con la fase (L) de la alimentación. Cuando el motor se sobrecalienta, el termostato apagará el motor automáticamente y una vez que el motor se haya enfriado, el motor volverá a arrancar automáticamente.

La presencia del texto "Thermally Protected" en la placa de características y/o en la hoja de datos indica que la protección térmica está incorporada en el motor del ventilador 1~ y que está cableada en serie con la fase (L) de la alimentación.

**ADVERTENCIA**

Si el arranque inesperado del termostato de reposición automática puede causar un peligro o está prohibido por las regulaciones locales, debe conectarse a un circuito de control que no permita que el motor vuelva a arrancar hasta que el circuito se reajuste manualmente.

3~ protección térmica del motor del ventilador (opcional)

Los detectores térmicos están disponibles opcionalmente en motores de ventilador 3~. Los detectores térmicos son del tipo termostato TB: apertura del termostato al aumentar la temperatura.

En los motores 3~, el termostato está por defecto cableado a terminales separados del bloque de terminales. Aquí se puede conectar un circuito de control externo. **AVISO! Los termostatos en motores 3~ no se pueden cablear en serie con la fuente de alimentación.**

Carga máxima del termostato (TB)

Al conectar un circuito de control externo a los termostatos, deben observarse los siguientes límites de carga:

AC	≤ 500 V
	≤ 1,6 A
	Cos φ ≥ 0,6
DC	≤ 12 V
	≤ 40 A

Tabla 1: Carga máxima del termostato (TB)

4.2.2 Control de velocidad

Verifique que este ventilador sea adecuado para el control de velocidad. En la hoja de datos y en la placa de características se encuentran los siguientes códigos (combinación de los mismos):

F = adecuado para el control de frecuencia / VFD (Variador de Frecuencia)

E = adecuado para el control electrónico de la tensión (TRIAC / corte de fase)

T = adecuado para el control de la tensión del transformador

**ADVERTENCIA**

Si ninguno de estos códigos aparece en la lista, este ventilador no se puede controlar la velocidad!

Variador de frecuencia (control / frecuencia FC)

- No reduzca la frecuencia a menos del 20% de la frecuencia nominal indicada en la placa de características.
- Cuando se utiliza un variador de frecuencia, las instrucciones de cableado del fabricante del variador de frecuencia se deben seguir.

**ADVERTENCIA**

No aumente la frecuencia por encima del valor nominal indicado en la placa de características

Control electrónico de la tensión (TRIAC / ESTADO SÓLIDO / corte de fase)

- No reduzca el voltaje a menos del 40% del voltaje nominal indicada en la placa de características.
- Ruido del motor (zumbido) puede ocurrir debido a este tipo de control

Regulación de tensión por transformador

- No reduzca el voltaje a menos del 40% del voltaje nominal indicada en la placa de características.

Para los EE.UU:

Sólo para ventiladores 3~:

**ADVERTENCIA**

Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no use este ventilador con ningún dispositivo sólido de control de velocidad.

Sólo para Canadá:

Sólo para ventiladores 3~:

**ADVERTENCIA**

NO APTO PARA SU USO CON CONTROLES DE VELOCIDAD DE ESTADO SÓLIDO

4.3 Instrucciones de instalación de UL**ADVERTENCIA**

Para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones a personas, observe lo siguiente:

- El trabajo de instalación y el cableado eléctrico debe ser realizado por una persona calificada de acuerdo con todos los códigos y normas aplicables, incluyendo la construcción resistente al fuego.

- Se necesita suficiente aire para la combustión adecuada y el escape de gases a través de la chimenea del equipo de combustión para evitar que se vuelvan a formar. Siga las directrices y normas de seguridad del fabricante del equipo de calefacción, como las publicadas por la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA) y la Sociedad Americana de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado (ASHRAE) y las autoridades locales.
- Al cortar o perforar la pared o el techo, no dañe el cableado eléctrico ni otros servicios ocultos.
- Los ventiladores con conductos siempre deben tener salida al exterior.

Pueden ser limpiado por manguera con agua

Este ventilador es IP55 y se puede lavar con manguera con agua. El instalador debe utilizar un conducto rígido o un tubo metálico eléctrico con accesorios estancos a la lluvia, o un conducto flexible metálico o no metálico estanco a los líquidos con un accesorio aceptable.

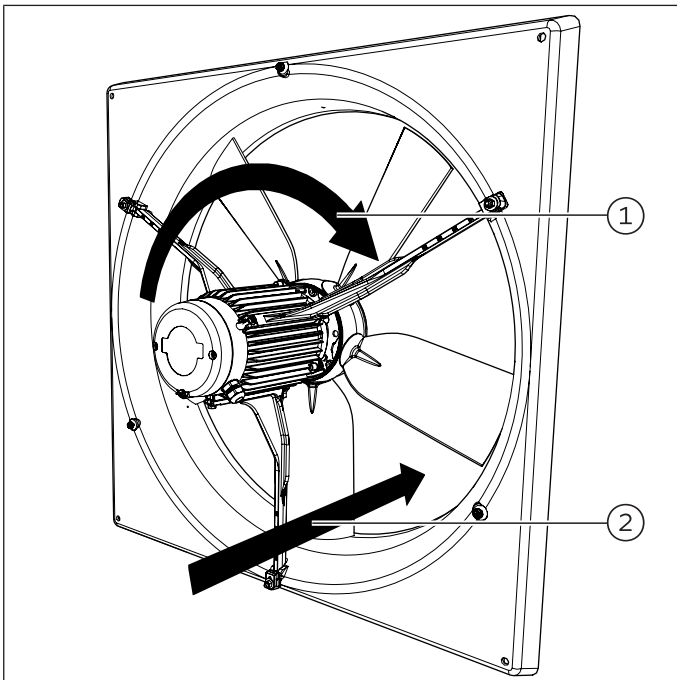
5 Puesta en servicio

Antes de la puesta en marcha inicial, compruebe que:

1. La instalación y la conexión eléctrica se han completado correctamente.
2. No material extraño está presente dentro de la caja del ventilador y ventilador.
3. Todos los dispositivos de seguridad necesarios, como los protectores, están en su lugar.

Puesta en marcha inicial

1. Conecte brevemente la fuente de alimentación y compruebe si la hélice gira en la dirección correcta. Corregir si es necesario:
 - Para 3 ~ ventiladores intercambio cualquier 2 de las 3 fases de la alimentación.
 - Para ventiladores 1~, póngase en contacto con su proveedor.
2. Ponga en marcha el ventilador y compruebe el funcionamiento silencioso (sin ruidos inusuales) y con pocas vibraciones. Compruebe que el consumo de corriente está dentro de los límites de carga máxima indicados en la placa de características y en la hoja de datos.
3. Consulte la sección de solución de problemas de estas instrucciones si algo parece fuera de lo normal.



1	Sentido de rotación de la hélice
2	Dirección del flujo de aire

6 Funcionamiento

Siempre esté alerta cuando el ventilador está en funcionamiento. Inmediatamente desconectar y aislar el ventilador del suministro eléctrico si algo parece fuera de lo común. Consulte la sección de solución de problemas de estas instrucciones si algo parece fuera de lo normal.



PELIGRO

Si el incorporado en la protección térmica está en serie con la fuente de alimentación y se activa, el motor del ventilador automáticamente se volverá a empezar después de haberse enfriado.

Riesgo de lesiones debido a un arranque inesperado.



ATENCIÓN

El motor del ventilador puede calentarse durante el funcionamiento

No lo toque para evitar quemaduras

Uso infrecuente

Si el ventilador se usa con menos frecuencia que una vez al mes, haga funcionar el ventilador cada mes por lo menos 2 horas a toda velocidad para evitar la acumulación de humedad en el motor del ventilador y para mantener el lubricante de los cojinetes en buenas condiciones.

7

Mantenimiento



PELIGRO

Desconectar y aislar completamente el ventilador de la alimentación eléctrica antes de comenzar el mantenimiento.



ADVERTENCIA

Todos los elementos móviles deben estar completamente parados antes de iniciar el mantenimiento.



ADVERTENCIA

Incluso cuando están aislados eléctricamente, los ventiladores pueden ser sometidos a rotación libre debido al viento. Asegure la hélice físicamente para restringir el movimiento de rotación cuando esto represente un riesgo.

7.1

Programa de mantenimiento

► Trabajos de mantenimiento - CADA MES

1. Comprobar si la carcasa del ventilador presenta defectos y eliminar la suciedad acumulada.
2. Comprobar el motor y eliminar la suciedad acumulada en el motor y entre las aletas de refrigeración del motor.
3. Comprobar si hay defectos en la hélice y eliminar la suciedad acumulada.
4. Examine el estado de las protecciones (si están instaladas) y elimine la suciedad que se haya acumulado.

► Trabajos de mantenimiento - CADA 3 MESES

1. Compruebe el estado de los rodamientos.
2. Compruebe el apriete de los tornillos y fijaciones.

► Tareas de mantenimiento - A REALIZAR ANUALMENTE

1. Sólo para motores de ventilador 1~: comprobar la capacidad del condensador.

7.2 Temas de mantenimiento

Limpieza

En las zonas de aplicación en las que existen altos niveles de contaminación, los intervalos de limpieza deberán ajustarse en consecuencia.

La limpieza se realiza preferentemente con un cepillo suave. No utilice detergentes agresivos, disolventes o productos químicos para la limpieza.

Limpieza en húmedo:

Se permite la limpieza en húmedo con agua limpia a baja presión. Evitar dirigir chorros de agua en los cojinetes y las conexiones eléctricas tanto como sea posible.

Cuando se planea la limpieza en húmedo, cierre los agujeros de drenaje de condensado abiertos antes de comenzar la limpieza en húmedo.



ADVERTENCIA

No utilice un limpiador de alta presión!

El agua puede penetrar las conexiones eléctricas y los cojinetes.

► Después de la limpieza en húmedo

1. Abra el agujero de drenaje de condensado en el punto más bajo del motor del ventilador.
2. Ejecutar el ventilador 2 horas a toda velocidad para eliminar cualquier humedad que pueda haber entrado en el motor del ventilador.

Cojinetes

Los cojinetes utilizados en el ventilador y/o motor del ventilador no necesitan mantenimiento y están engrasados de por vida. La vida útil media durante el funcionamiento normal es de más de > 30.000 horas.

Los defectos en los cojinetes pueden ser detectados por la audición. Cuando el eje/la hélice es girado a mano, debe moverse libremente con un sonido suave y uniforme. Chirridos o molienda ruidos indican los cojinetes pueden requerir reemplazo.

Hélice

La limpieza de la hélice es muy importante. Una hélice sucia sufrirá un desequilibrio que provocará vibraciones. Una hélice sucia también reducirá el rendimiento del ventilador y la eficiencia del mismo.

Condensador (1~ motor)

La capacidad del condensador disminuye lentamente con el tiempo. La vida útil promedio es de ± 30.000 horas. Reemplace el condensador cuando la capacidad haya caído por debajo del valor indicado en el condensador.

7.3 Desmontaje de la rejilla de protección para el mantenimiento

Sólo cuando está montada la rejilla de protección disponible opcionalmente.
► Ver también página 3]

1. Afloje las tuercas (3 veces, no las quite completamente)
2. Sólo para 56-71cm / 22-28": Quitar los tornillos (3x)
3. Sólo para 92cm / 36": Afloje las tuercas (3 veces, no las quite completamente)
4. Deslice los clips de plástico hacia fuera (3x)
5. Quitar la rejilla de protección

Reinstalando la rejilla de protección:

1. Colocar la rejilla de protección en su sitio
2. Deslice los clips de plástico hacia dentro (3x)
3. Apretar las tuercas (3x)
4. Sólo para 56-92cm / 22-36": Apretar los tornillos (3x / 4x)

8 Solución de problemas y reparaciones



ADVERTENCIA

La solución de problemas y las reparaciones deben ser realizadas sólo por personas capacitadas!

Fallo	Posible causa	Solución posible
El flujo de aire demasiado alto	La velocidad del ventilador (rpm) está demasiado alta	Comprobar la tensión de alimentación y la frecuencia
	Resistencia del sistema inferior a la especificada	Reducir la velocidad del ventilador (si se puede controlar la velocidad del ventilador) Elija un ventilador alternativo
El flujo de aire demasiado baja	Resistencia del sistema superior a la especificada	Elija un ventilador alternativo Menor resistencia del sistema
La vibración excesiva	Desequilibrio del hélice-> hélice dañado	Reemplace el hélice
	Desequilibrio del hélice-> hélice sucio	Limpie el hélice
	Cojinetes dañados o desgastados	Sustituir los cojinetes
El ventilador no arranca	No hay energía suministrada al ventilador	Comprobar todas las fuentes de alimentación Compruebe el fusible / disyuntor
	(Si está presente) VFD (Unidad de frecuencia variable) defectuoso	Compruebe el VFD (consulte las instrucciones del fabricante del VFD)
El ventilador no arranca (Tensión de alimentación en los terminales del motor está presente)	Protección térmica activada	Limpiar el motor
	(Motor del ventilador se ha sobrecalentado)	Compruebe si hay sobrecarga en el sistema de ventilación (¿está bloqueada la entrada o el escape?)

Fallo	Posible causa	Solución posible
		Comprobar si la tensión de alimentación no está demasiado alta o demasiado baja
	Hélice bloqueado	Eliminar la obstrucción
	Sólo para motores 1~: condensador incorrecto o defectuoso	Reemplazar el condensador de arranque
	Temperatura demasiado baja para la grasa de los cojinetes	No haga funcionar el ventilador fuera del rango de temperatura ambiente especificado en la placa de características y en la hoja de datos técnicos
El motor se sobrecalienta mientras está en marcha	El ventilador está sobrecargado	Compruebe si hay sobrecarga en el sistema de ventilación (¿está bloqueada la entrada o el escape?)
	El motor del ventilador se ha sobrecalentado debido a la suciedad en las aletas de refrigeración.	Limpiar el motor
	Tensión de alimentación demasiado alta o demasiado baja	Comprobar la fuente de alimentación
	Frecuencia de alimentación incorrecta	Comprobar la fuente de alimentación
	Sólo para motores 3~: desequilibrio de tensión de fase	Comprobar la fuente de alimentación
	Sólo para motores 1~: condensador incorrecto o defectuoso	Reemplazar el condensador de arranque
El ventilador gira en la dirección equivocada	1~ motores de ventilador: condensador mal conectado	Conectar según el esquema de conexión (contactar con el proveedor)
	3~ motores de ventilador: alimentación mal conectada	Para 3 ~ ventiladores intercambio cualquier 2 de las 3 fases de la alimentación.
La velocidad del ventilador (rpm) es demasiado baja	La tensión de alimentación es demasiado baja	Comprobar la fuente de alimentación
	Frecuencia de alimentación incorrecta	Comprobar la fuente de alimentación
	Sólo para ventiladores 1~: condensador incorrecto o defectuoso	Reemplazar el condensador de arranque
	Sólo para ventiladores 3~: STAR en lugar de DELTA conectado	Conectar como DELTA Compruebe el diagrama de cableado!
	3~ motores de ventilador: Fallo de fase	Restaurar las 3 fases
Alto consumo de energía	El ventilador está sobrecargado	Compruebe si hay sobrecarga en el sistema de ventilación (¿está bloqueada la entrada o el escape?)
	Velocidad del ventilador demasiado alta	Comprobar la tensión de alimentación y la frecuencia
Ruidos inusuales o excesivos	La hélice golpea la carcasa del ventilador	Comprobar la instalación y las fijaciones y la alineación
	El ventilador funciona fuera de su rango de trabajo	Reducir la resistencia del sistema (Entrada o salida bloqueada)
	Cojinetes dañados o desgastados	Sustituir los cojinetes

Las instrucciones detalladas de reparación y reemplazo están disponibles en su proveedor o en Vostermans Ventilation B.V.

Se recomienda encarecidamente utilizar piezas genuinas sólo para el servicio y las reparaciones.

9 Fin de vida útil

Eliminación

Al final de la vida de este ventilador, disponer de él adecuadamente de acuerdo con las regulaciones que se aplican en su área.

Reciclaje

Los principales materiales usados en el motor eléctrico son de cobre, acero y aluminio.

La mayoría de las piezas del ventilador tienen el símbolo de reciclaje con el código de material listado en ellas para facilitar el reciclaje adecuado. Algunas piezas están hechas de materiales fáciles de identificar, como el acero, y no tienen ningún símbolo de reciclaje.

Símbolo	Material
	Polipropileno
	ABS (acrilonitrilo butadieno estireno)
	Poliamida
	Polipropileno reforzado con fibra de vidrio
	Poliéster insaturado - Compuesto de moldeo en láminas
	Aluminio

Glosario

Atmósfera explosiva

Por "atmósfera explosiva" se entiende una mezcla de aire, en condiciones atmosféricas, con sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos en la que, tras la ignición, la combustión se propaga a toda la mezcla no quemada.

Persona capacitada

Persona con la educación técnica, la capacitación o la experiencia pertinentes para poder percibir los riesgos y evitar los peligros que se producen durante el uso de un producto.



is a brand of Vostermans Ventilation B.V.



VOSTERMANS
VENTILATION

YOUR SPECIALIST IN AIR

Venlo - The Netherlands
Tel. +31 (0)77 389 32 32
ventilation@vostermans.com

Bloomington, IL- USA
Tel. +1 309 827-9798
ventilation@vostermansusa.com

Tmn Klang Jaya - Malaysia
Tel. +60 (0)3 3324 3638
ventilation@vostermansasia.com

Shanghai - China
Tel. +86 21 5290 2889/2899
ventilation@vostermanschina.com

www.vostermans.com

DocumentID: INS00002- B
Created: 21/05/2021

