



Induvac BV
Cobaltstraat 16
2718 RM Zoetermeer
079-3633890
info@induvac.com



VENTILATOREN VACOM FANS



GEBRUIKSAANWIJZING

INSTRUCTIONS OF USE

BEDIENUNGSANLEITUNG

INHOUD

1 INTRODUCTIE

1.1 Toepassing 1.2
Temperaturen

2 GEBRUIK

2.1 Transport en opslag
2.2 Installatie
2.3 Elektrische aansluiting
2.4 In gebruik nemen

3 ONDERHOUD

3.1 Reinigen
3.2 Lagers
3.3 Storingen opheffen

4 ATEX

CONTENTS

1 INTRODUCTION

1.1 Application 1.2
Temperatures

2 OPERATION

2.1 Transport and storage
2.2 Installation
2.3 Electrical connection
2.4 Putting into use

3 MAINTENANCE

3.1 Cleaning
3.2 Bearings
3.3 Trouble shooting

4 ATEX

INHALTSVERZEICHNIS

1 VORBEMERKUNGEN

1.1 Anwendung 2
1.2 Temperatur 2

2 INBETRIEBNAHME

2.1 Transport und Lagerung 3
2.2 Installation 3
2.3 Elektrischer Anschluß 4
2.4 Benutzung 5

3 WARTUNG

3.1 Pflege 6
3.2 Kugellager 6
3.3 Beheben von Störungen 7

4 ATEX

1 INTRODUCTIE

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. U bereikt daarmee een veilig en storingsvrij gebruik. Let in het bijzonder op de veiligheidsinstructies, die met de volgende symbolen zijn aangegeven:



GEVAAR

Duidt op een bijzonder gevaarlijke situatie, die voorkomen moet worden om doodsoorzaak of zware verwonding te vermijden.



WAARSCHUWING

Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie, die indien niet voorkomen, kan leiden tot zware verwonding of schade aan materiaal.



PAS OP

Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie, die indien niet voorkomen, kan leiden tot schade aan materiaal.

INTRODUCTION

To ensure safe operation of our blowers, please read this instruction manual thoroughly and pay particular attention to instructions marked with the following signs:

DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or damage to the product.

CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in damage to the product.

VORBEMERKUNGEN

Lesen Sie bitte sorgfältig diese Bedienungsanleitung. Sie erreichen damit einen gefahrlosen und störungsfreien Betrieb. Achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise, mit folgenden Symbolen:

WARNUNG

Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation. Nichtbeachten kann zum Tod oder schwersten Verletzungen führen.

VORSICHT

Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation. Nichtbeachten kann zu Verletzungen oder Schäden führen.

ACHTUNG

Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation. Nichtbeachten kann zu Schaden am Produkt führen.

1.1 Toepassing

Induvac Ventilatoren zijn complete units, die gebruiksgereed zijn voor het inzetten bij blaas en zuig toepassingen. Ze zijn geschikt voor het verwerken van lucht en andere niet-ontvlambare en niet corrosieve gassen.

Application

The Induvac ventilators are complete units ready for immediate installation either for blowing or for suction purposes. It is designed for handling air and other nonflammable, non-corrosive and non explosive gases only.

1.2 Temperaturen

De maximale toegestane omgevingstemperatuur is + 40° C en de maximale temperatuur van het te verwerken gas is + 80° C.

Temperatures

The maximum permissible ambient temperature is + 40° C and of the gas at the inlet is + 80° C.

Anwendung

Die Induvac Gebläse sind komplette Einheiten und einsatzbereit für Blaseund Saugeanwendungen. Sie sind geeignet für alle nicht korrodierenden, nicht brennbaren und nicht explosive Gase.

Temperatur

Die Temperatur von Umgebungsluft darf den + 40° C und das eintretendes Gas darf den + 80° C nicht überschreiten.

2 GEBRUIK



GEVAAR

Installatie, montage en elektro-technische werkzaamheden mogen uitsluitend door geschoold en gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

2.1 Transport en opslag

- * Gebruik bij het hijzen van de ventilator de daarvoor bestemde oogbout.
- * Let op het toelaatbare gewicht van het hefwerktuig (zie de technische documentatie voor de gewichten)
- * De lagers moeten gecontroleerd en vervangen worden als de ventilator langer dan 5 jaar in opslag is geweest. Als de omstandigheden in deze opslag niet in een droge, stofvrije en trillingsvrije ruimte heeft plaatsgehad moet deze controle eerder plaatsvinden.

2.2 Installatie

- * De ventilatoren kunnen in elke willekeurige positie, zowel vertikaal als horizontaal worden gemonteerd. Alleen door toepassing van montage met trillingsdempers op een stevige fundatie is de werking trillingsvrij
- * Houdt de ventilatieopeningen vrij. De draairichting wordt aangegeven door een pijl op de ventilator.



WAARSCHUWING

Na installatie of elk onderhoud dient de draairichting opnieuw te worden gecontroleerd met de richting die de pijl aangeeft.



WAARSCHUWING

Ventilatoren veroorzaken lawaai. De intensiteit hangt af van de wijze van installeren en dient te worden beperkt anders moeten gehoorbeschermers worden gedragen.



WAARSCHUWING

De inlaat- en uitlaatopening van de ventilator kunnen gevaarlijk zijn. Er kunnen voorwerpen naar binnen worden gezogen die de waaier blokkeren of met grote kracht weer worden uitgeblazen.

OPERATION

DANGER

Installation, assembling and electrical work must be executed by authorised and qualified skilled personnel only.

Transport and storage

When lifted by a crane, ventilators must be secured at the eyebolt.

Pay attention to the load-bearing capacity of the hoisting equipment (See technical documentation for weight data).

The bearings should be checked and should be replaced with new ones if more than four years have elapsed between delivery and machine use if stocked under favourable circumstances (storage in a dry, dust-free and vibration-free room). Under unfavourable circumstances, this period is considerably reduced.

Installation

The units can be installed and mounted in any position, horizontally or vertically. Quiet vibration-free running is achieved by means of firm foundation or stable mounting conditions using vibration dampers.

Keep ventilation gratings and openings clear. An arrow indicates the direction of flow.

WARNING

On installation or after maintenance, it is needed to check that the direction of rotation is correct as indicated by the arrow.

WARNING

Ventilators generate noise. The level depends on the installation and should be reduced to acceptable levels or hearing protection aids must be worn.

WARNING

Inlet and outlet openings can be dangerous areas. Objects can be sucked into the ventilator and jam the impeller or can be blown out with great force.

INBETRIEBNAHME

WARNUNG

Die Installations-, Montage- und Elektrizitätsarbeiten dürfen nur durch autorisiertes und qualifiziertes Personal ausgeführt werden.

Transport und Lagerung

Verwenden Sie zum Anheben der Ventilatoren das Hebezeug.

Verwenden Sie zuverlässiges Hebezeug (siehe technische Unterlagen für Gewichte).

Bei Lagerung über 5 Jahre unter günstigen Umständen (staubfreies, trockenes Lager, vibrationsfreie Aufstellung) ist es notwendig, die Kugellager zu prüfen und gegebenenfalls auszuwechseln. Diese Frist soll bei ungünstigen Umständen auf jeden Fall verringert werden.

Installation

Die Einheiten können sowohl senkrecht als auch waagrecht montiert werden. Ein ruhiges, vibrationsfreies Laufen ist nur bei stabiler Montage unter Verwendung von Vibrationsdämpfern möglich.

Ventilationsöffnungen und Gitter sind frei zu halten. Die Drehrichtung ist durch einen Pfeil angedeutet.

VORSICHT

Nach Installation oder Wartung ist es notwendig die Drehrichtung durch die Pfeilrichtung zu prüfen.

VORSICHT

Ventilatoren machen Lärm abhängig von Installationsart und muss beschränkt werden durch Maßnahmen oder die Verwendung von Gehörschutze.

VORSICHT

Die Ansaug- sowie Ausblasöffnungen sind gefährliche Stellen. Gegenstände können eingesaugt werden, das Flügelrad blockieren oder zerstören und mit großer Kraft ausgesleudert werden.

- | | | |
|--|--|---|
| <p>* Voorkom het aanzuigen van vuil en voorwerpen door toepassing van een filter of rooster aan de inlaatzijde. De UHC-modellen zijn voorzien van een open waaiersysteem geschikt voor transport van erg stoffig lucht of kleine deeltjes.
Een open inlaat of uitlaat moet afgeschermd worden tegen aanraking met beschermroosters.</p> | <p>Solid particles and impurities must be eliminated before entering the blower by installing a filter on the intake side. The UHC models have impellers with open blades suitable for transport of very dusty air and small floating particles.
The open discharge or intake should be fitted with corresponding protective screens.</p> | <p>Smutz und Fremdkörper müssen vom Gebläse durch Einsatz von Ansaugfiltern ferngehalten werden. Die UHC Typen haben offene Flügelräder für die Förderung von sehr staubiger Luft und schwebender Kleinteile.
Die Ansaug- und die Ausblasöffnung müssen immer angeschlossen oder geschützt werden.</p> |
| <p>* De minimale afstand tussen ventilator en bodem of wand dient 30 mm te bedragen.</p> | <p>If the ventilator is mounted near to a wall, the minimum clearance to the front of the cover should be 30 mm.</p> | <p>Der Mindestabstand zwischen Ventilatorgehäuse und Boden oder zur Wand ist 30 mm.</p> |
| <p>* Alle ventilatoren veroorzaken lawaai. Bij toepassingen met open in- of uitlaat kunnen geluiddempers het geluid reduceren. Obstructies in het leidingsysteem of slechte aansluitingen kunnen oorzaak zijn van onnodig lawaai. Om extra geluid te voorkomen dienen ventilatoren nooit te worden verbonden met componenten die het geluid versterken, zoals dunne wanden, metalen platen enzovoort. Maak zonodig gebruik van geluidabsorberende lagen.</p> | <p>All ventilators produce noise. In case of free gas intake or exhaust, attaching additional silencers can reduce the noise. Additional noise may be generated by obstructions in tubes or connections at inlet or outlet openings of the fans. In order to prevent emission even further, blowers should not be attached to components that conduct or amplify sound, such as thin walls, metal plates etc. If necessary, provide intermediate sound-absorbent layers.</p> | <p>Alle Ventilatoren machen Geräusche. Lärm aus offenen Anschlüssen kann durch Montage von zusätzlichen Dämpfer reduziert werden. Lärm kann entstehen durch Obstruktionen in Rohrleitungen oder Anschlüsse am Ein- oder Ausgangsöffnung der Ventilatoren. Um weitere Geräusche zu verringern, sollen Gebläse nicht auf Teile montiert werden, die den Lärm verstärken, wie z.B. dünne Trennscheiben, Bleche, usw. Bei Bedarf verwenden Sie geräuschabsorbierendes Material.</p> |

2.3 Elektrische aansluiting



GEVAAR

De elektrische voeding afsluiten vóór dat enig werk aan de ventilator wordt uitgevoerd.

- * De plaatselijke netspanning en de frequentie moeten overeenstemmen met de opgave op de kenplaat
Maximale afwijkingen van $\pm 5\%$ van de spanning en $\pm 2\%$ van de frequentie zijn toegestaan zonder dat het vermogen moet worden verminderd. De verbindingstrips op het aansluitblok dienen op de juiste wijze te zijn geplaatst en de aardleiding dient op de $\tilde{U}$ - klem te zijn aangesloten.
- * De motorstromen op de kenplaat gelden bij een gas- en omgevings-temperatuur van $+40^{\circ}\text{C}$. Blijven deze temperaturen maximaal $+25^{\circ}\text{C}$, dan mag de stroom 6% hoger zijn.
- * Een voorgeschakelde motorbeveiligingschakelaar moet op de juiste waarde zijn ingesteld. Bij toepassing van omvormers moet gebruik gemaakt worden van afgeschermd, geaarde bekabeling om elektromagnetische interferentie te voorkomen.

Electrical connection

DANGER

The electric power must be disconnected before any work is performed on the equipment.

- The system voltage and frequency must be the same as stated on the rating plate. At maximum $\pm 5\%$ voltage and $\pm 2\%$ frequency deviations from the rated values are permitted without the necessity of derating the output. The links should be arranged and connected according to the circuit diagram in the terminal box. The protective earth conductor should be connected to the $\tilde{U}$ terminal.
- The rated motor currents apply for $+40^{\circ}\text{C}$ ambient temperatures. At gas inlet and ambient temperatures of $+25^{\circ}\text{C}$, a 6% higher motor current is permissible.
- Select motor circuit-breakers to match the rated motor current. Where converters are used in the power supply, high-frequency currents and voltage harmonics in the motor wiring can cause electromagnetic interference. That is why shielded wiring is recommended.

Elektrischer Anschluß

WARNUNG

Nur am Gebläse arbeiten, wenn alle elektrische Teile spannungslos sind.

- Netzspannung und Frequenz müssen mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen. Abweichungen von $\pm 5\%$ Spannung und $\pm 2\%$ Frequenz sind zulässig, ohne daß Leistungsverringerung notwendig wird. Die Lage der Verbindungsstreifen auf den Anschlußblock ist im Deckel angegeben. Schutzleiter auf $\tilde{U}$ - Klemme legen.
- Angaben auf Typenschild gelten bis $+40^{\circ}\text{C}$ Umgebungsluft. Bei $+25^{\circ}\text{C}$ ist ein 6 % höherer Motorstrom gestattet.
- Ein vorgeschaltener Motorstromschutzschalter muß auf den Motorstrom eingestellt sein. Achten sie bei Einsatz von Umrichter auf Hochfrequentstrome und harmonische Spannungen. Diese verursachen elektromagnetische Störungen. Abschirmleiter verwenden.

- * Toerentallen hoger dan op de kenplaat aangegeven veroorzaken problemen met geluid en vibratie en verkorten de levensduur van de lagers, het lagervet en de vervangingscycli. Om schade als gevolg van excessieve toerentallen te voorkomen adviseren wij in dergelijke gevallen contact op te nemen met de fabrikant.

Exceeding the operation speed (see rating plate) worsens performance with respect to noise and vibration and also shortens the useful life of bearings, grease and the bearing replacement interval. To prevent damage arising from excessive speeds, it is advisable to consult the manufacturer concerning speed limits.

Übersynchron drehen (siehe Typenschild) verursacht Leistungsverringerung sowie Zunahme von Lärm und Vibrationen. Eine kürzere Lebensdauer des Kugellagers ist zu erwarten. Bitte kontaktieren Sie gegebenenfalls den Hersteller.

2.4 In gebruik nemen



PAS OP

Bevestig de ventilator aan de fundatie vóórdat deze wordt gestart omdat ze door de schok kan omvallen.

- * **OPMERKING:** voor een veilig gebruik van de ventilator is het volgende minimaal vereist:

- * Het gebruik van de ventilator stemt overeen met de gegevens op de kenplaat (voltage, stroom, frequentie, doorverbindingstrips op het aansluitblok, beschermingsklasse) en de informatie in deze gebruiksaanwijzing.
- * Pas bij gebruik van omvormers geen hogere toerentallen toe dan op de kenplaat staat aangegeven.
- * De ventilator is correct en spanningsvrij aangesloten op buizen en slanegen.
- * De draairichting is zoals op het apparaat is aangegeven. Alle bevestigingsschroeven, moeren en elektrische verbindingen vast zitten.
- * De aardleidingen correct zijn aangebracht.
- * Alle draaiende delen en delen onder spanning zijn afgeschermd tegen aanraking.



WAARSCHUWING

De positie van de inlaat moet zodanig zijn dat er geen vreemde voorwerpen worden aangezogen en met kracht worden weggeblazen (gevaar voor ogen en huid)

Taking into use

CAUTION

If the ventilator is started without being fastened the initial torque of the motor may cause sudden move and topple over.

- * **NOTE:** for safe operation of the ventilator the following conditions as a minimum must be observed:

- The ventilator is assembled and operated in accordance with the data on the plate (voltage, current, frequency, connection terminals, type of protection) and information supplied by this manual.
- When frequency converters are used, operating speeds are not to exceed those indicated on the rating plate.
- The machine is properly assembled, aligned and connected to piping or hoses as appropriate.
- The direction of rotation of the machine is as specified. All fastening screw/bolts, fasteners and electrical connections are tightened.
- The earthing and equipotential connections have been made properly.
- All measures have been taken to protect against contact with moving or energised parts.

WARNING

The intake ports must be positioned in such a way that no foreign elements are sucked in and ejected through the discharge port (hazard for eyes and skin).

Benutzung

ACHTUNG

Stellen Sie das Gebläse fest ab, auch bei Tests. Die Maschine kann sonst beim Anlaufen kippen.

- * **BEMERKUNG:** für sichere Verwendung sind nachstehende Konditionen erforderlich:

- Die Ausnutzung des Ventilators stimmt überein mit den Angaben auf dem Typenschild (Spannung, Strom, Frequenz, Lage der Verbindungsstreifen, Schutzklasse) und der Auskunft in diese Bedienungsanleitung.
- Bei Einsatz von Frequenzumrichter dürfen die Werte auf das Typenschild nicht überschritten werden.
- Die Luftrohre müssen spannungsfrei angeschlossen werden.
- Die richtige Drehrichtung ist zu berücksichtigen. Alle Schrauben, Muttern und elektrische Verbindungen müssen fest sein.
- Die Schutzleiterverbindungen sind einwandfrei montiert worden.
- Alle drehende und spannungsführende Teile sind abgeschirmt gegen Berührung.

VORSICHT

Die Ansaugöffnungen müssen derartig positioniert werden, daß keine Fremdkörper angesaugt und ausgeworfen werden können (Gefahr für Augen und Haut).

**PAS OP**

Bij aanzuigen van omgevingslucht moet de aanzuigopening worden afgeschermd tegen het aanzuigen van vreemde voorwerpen, lichaamsdelen en kledingstukken.

CAUTION

When air is sucked in from the atmosphere, the intake ports must be covered to prevent foreign elements including parts of the body and clothing being sucked in.

ACHTUNG

Wenn Umgebungsluft angesogen wird, müssen die Öffnungen abgeschirmt werden gegen Fremdkörper, Körperteile oder Kleider inbegriffen.

**GEVAAR**

Tijdens bedrijf mogen geen beschermdeksels of -roosters zijn verwijderd.

DANGER

Covers that prevent contact with active or rotating parts must not be open during operation.

WARNUNG

Während Betrieb darf keine Deckel oder Schutz entfernt werden oder entfernt sein.

3 ONDERHOUD**MAINTENANCE****WARTUNG****GEVAAR**

Voor dat enige arbeid aan de ventilator wordt verricht, of enige bescherming wordt verwijderd, moet de ventilator volledig stilstaan en dient de stroomvoorziening te zijn uitgeschakeld.

DANGER

Before any work is performed, especially when covers over moving parts are removed, the machine should be disconnected from the power supply. Wait until the machine has stopped completely.

WARNUNG

Ehe irgendwelche Arbeit an dem Ventilator zu verrichten ist, soll der Ventilator ganz im Stillstand und von der Stromversorgung abgeschlossen sein.

**GEVAAR**

De stroomvoorziening pas herstellen als de ventilator compleet gemonteerd is.

DANGER

Do not connect the power supply until the ventilator has been completely assembled.

VORSICHT

Den Ventilator erst einschalten, nachdem die komplette Montage vollendet ist.

3.1 Reinigen**Cleaning****Pflege**

- * De ventilator dient vrij gehouden te worden van stof en vuil.
- * Indien in deze gebruiksaanwijzing vermeld, dienen schroeven en moeren te worden verwijderd. Bewaar deze om later bij de montage weer te gebruiken. Verwijder deksels en roosters en reinig deze. Maak de behuizing en de waaier schoon en dek hierbij de lagers zorgvuldig af. Monteer in omgekeerde volgorde

When there are any deposits of fluff or dust, clean the entire surface of the unit.

When required by the operating instructions, dismantle by removing screws or nuts from ventilator cover. Do not lose these nuts; they will be required for reassemble. Remove and clean the cover. Clean impeller and housing after carefully covering rolling-contact bearing. Reassemble in the reverse order.

Staub und Schmutz sollten von der Gebläse entfernt werden.

Laut dieser Bedienungsanleitung müssen Schrauben und Muttern entfernt werden. Diese braucht man wieder für die Montage. Deckel abnehmen und reinigen. Flügelrad und Gehäuse innen sorgfältig sauber machen während Kugellager abgeschirmt werden gegen Verschmutzung. In umgekehrter Folge wieder montieren.

**WAARSCHUWING**

Na het verwijderen van bouten of moeren kunnen sommige delen vanwege hun nauwe passing op hun plaats blijven zitten en plotseling loskomen, vallen en daardoor verwondingen veroorzaken. Neem altijd de juiste voorzorgsmaatregelen om dit te voorkomen.

WARNING

After fastening screws/bolts are removed, some parts are just in centering fits. Even during proper dismantling it is still possible that some heavy parts may therefore suddenly become loose and drop off, possibly causing injuries and damage. Take suitable measures to secure all parts being worked on.

VORSICHT

Nach lockern von verschiedenen Schrauben und Muttern bleiben manchmal Teile auf ihre Passung in Position. Diese Teile können plötzlich lockern, fallen und dadurch Verletzung und Schäden verursachen. Man soll richtige Maßnahmen treffen, um dies zu verhindern.

3.2 Lagers**Bearings****Kugellager**

- * De volgende aanbeveling geldt voor normale werk omstandigheden (aangezogen gas maximaal 80° C en omgevingstemperatuur maximaal 40° C, trillingsvrije installatie): na ongeveer 20000 draaiuren of tweeënhalp jaar dienen de lagers vervangen te worden. Dit geldt alleen voor nieuwe ventilatoren.

The following applies with normal operating conditions (gas intake 80° C max. and ambient temperatures 40° C max., vibration free installation): after approximately 20.000 hours of operation, or after two and a half years at the latest, the bearings should be replaced with new ones. The information given concerning bearing life applies to new ventilators only.

Folgendes gilt für normale Konditionen (Ansaugluft 80° C max. und Umgebungstemperatur 40° C max., vibrationsfreie Anwendung): nach ca. 20000 Betriebsstunden oder letztlich nach zweieinhalb Jahren, müssen die Kugellager ausgewechselt werden. Diese Information gilt nur für neue Gebläse.

3.3 Storingen opheffen

PROBLEEM	OORZAAK	MAATREGELEN
Motor draait niet, geen draaiend geluid.	Minimaal 2 voedingsdraden onderbroken.	Maak onderbreking ongedaan door controle van zekeringen, aansluitingen en bedrading.
Motor start niet, brommend geluid.	Onderbreking in één van de voedingsdraden.	Zie "Motor draait niet, geen draaiend geluid".
	Waaier klemt.	Maak deksel open, verwijder vreemde voorwerpen, reinig inwendige, controleer speling tussen waaier en huis.
	Waaier beschadigd.	Vervang waaier.
	Motorlager defect.	Vervang motorlager.
Motorbeveiligingschakelaar spreekt aan nadat motor is aangezet, stoomopname te hoog.	Kortsluiting in windingen.	Zorg voor controle van de wikkeling.
	Motor overbelast.	Verminder de capaciteit, reinig filter, demper, rooster of leidingsysteem.
	Waaier klemt	Zie "Motor start niet, brommend geluid".
Capaciteit onvoldoende.	Lekkage in systeem.	Dicht lekken in het systeem.
	Verkeerde draairichting.	Wijzig de draairichting door het wijzigen van de aansluitingen.
	Ventilator te klein.	Gebruik grotere ventilator. Let op gebruik van de juiste eenheden van druk.
	Waaier vervuild of versleten.	Reinig waaier, vervang versleten waaier.

3.3 Trouble shooting

PROBLEM	CAUSE	COUNTER MEASURES
Motor does not start, no running sound.	At least two power supply conductors interrupted.	Eliminate interruption by checking fuses, terminals and wiring.
Motor does not start, humming noise.	Interruption in one of the power supply conductors.	See "Motor does not start, no running sound".
	Impeller jammed	Open cover, remove foreign matter, clean; if necessary check impeller gap adjustment and correct if necessary.
	Impeller defective.	Fit new impeller.
	Motor bearing defective.	Fit new bearing.
Motor protective circuit breaker trips again after motor is switched on, power consumption to high.	Short-circuit in the winding.	Arrange for winding to be inspected
	Motor overloaded.	Reduce operating pressure, clean filter, silencer, connecting pipes if necessary
	Ventilator jammed.	See "Motor does not start, humming noise".
Performance insufficient.	Leakage in system.	Make systems airtight.
	Wrong direction of rotation.	Change direction or rotation by adjusting electrical connections.
	Ventilator too small	Use larger ventilator. Pay attention to conversion of pressure values.
	Impeller dirty or worn.	Clean impeller, replace worn impeller.

3.3 Beheben von Störungen

FEHLER	URSACHE	BEHEBUNG
Motor läuft nicht an, kein Geräusch.	Mindestens zwei Stromleiter unterbrochen.	Unterbrechungen aufheben durch Sicherungen und Verbindungen zu überprüfen.
Motor läuft nicht, brummendes Geräusch.	Ein Stromleiter unterbrochen.	Siehe "Motor läuft nicht an, kein Geräusch".
	Lufterflügel festgelaufen.	Gehäusedeckel abnehmen, Fremdkörper entfernen, sauber machen. Wenn notwendig Spalt zwischen Gehäuse und Flügel überprüfen.
	Lufterflügel zerstört.	Lufterflügel auswechseln.
	Kugellager kaputt.	Kugellager auswechseln.
Motorschutzschalter erlöscht wieder nach einschalten, Stromverbrauch zu hoch.	Kurzschluß in Wicklung.	Motorwicklung überprüfen lassen.
	Motor überlastet.	Arbeitsdruck reduzieren, Filter, Schalldämpfer, Rohre sauber machen.
	Gebläse blockiert.	Siehe "Motor läuft nicht, brummendes Geräusch".
Kein oder zu wenig Leistung.	Leckage in System.	Luftdicht machen.
	Falsche Drehrichtung.	Umdrehen durch Ändern der Anschlüsse der Stromleiter.
	Gebläse zu klein.	Größere Gebläse verwenden. Achten Sie auf Umsetzen von Druckwerte.
	Lufterflügel verschmutzt oder abgenutzt.	Lufterflügel sauber machen oder auswechseln.

4 ATEX



ADDITIONAL INSTRUCTIONS FOR SAFE USE IN EXPLOSIVE ATMOSPHERE

In addition to what indicated on our instructions manual for centrifugal and axial-flow fans, some other conditions are required for a safe use into an explosive atmosphere.

Before setting in motion the blower is absolutely compulsory to connect the structure to the ground through the screw indicating the grounding symbol.

Besides, the electrical wirings must be realized following the norm EN 60079-14.

If the action of the blower is regulated by inverter, is necessary to maintain the frequency between 20 and 50 Hz.

During the action avoid, if possible, the dust hoarding on the motor.

Any cleaning must be done using only humid or antistatic clothes.

It's strongly discouraged the repainting of the blower, these operations must be done using only antistatic paints.

It's suggested to make a periodic examination of the gasket, particularly to the elastomer sealing ring.

Every maintenance operation must be realized according to the norm EN 1127-1: 1997-appendix A.

Every operation implemented in contrast to what mentioned above or every tampering to the blower, will cause the forfeiture of every manufacturer responsibility.