

## Jetfan Impulsventilatoren für Lüftungsbetrieb Jetfan Impulse Fans for Ventilation Jetfan impulsfläktar för ventilation



**AGM 06 / 16**  
*prevent*



**RGM 96**

## Inhalt

1. Wichtige Informationen
  2. Sicherheitshinweise
  3. Technische Beschreibung
  4. Transport
  5. Montage / Installation
  6. Inbetriebnahme
  7. Instandhaltung / Wartung
  8. Betriebsstörungen
  9. Service
- EG-Konformitätserklärung

## Contents

1. Important information
  2. Safety notes
  3. Technical description
  4. Transport
  5. Mounting / Installation
  6. Commissioning
  7. Upkeep / Maintenance
  8. Operational failures
  9. Customer service
- EC-Declaration of conformity

## Innehåll

1. Viktig information
  2. Skyddsinformation
  3. Teknisk beskrivning
  4. Transport
  5. Montering/installation
  6. Uppstart
  7. Underhåll/repairation
  8. Driftstörningar
  9. Service
- CE-deklaration



## 1. Wichtige Informationen

Gebhardt Ventilatoren entsprechen dem Stand der Technik und erfüllen die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG - Maschinenrichtlinie.

Gebhardt Ventilatoren bieten ein hohes Maß an Betriebssicherheit und einen hohen Qualitätsstandard, der durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagement - System (EN ISO 9001) gewährleistet wird.

Alle Ventilatoren werden vor Verlassen des Werkes einer Kontrolle unterzogen und mit einem Prüfsiegel versehen.

Von jedem Ventilator können jedoch Gefahren ausgehen,

- wenn er nicht von ausgebildetem Personal installiert, betrieben und gewartet wird.
- wenn er nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird.

Dadurch entstehen Gefahren für Leib und Leben des Personals, es drohen Sachschäden an Anlage und Gebäude und der Produktnutzen wird beeinträchtigt.

### Achtung!

Diese Betriebsanleitung muß von allen Personen, die mit Arbeiten am Ventilator beauftragt sind, gelesen und beachtet werden!

### Die Betriebsanleitung

- beschreibt den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Ventilators und schützt vor Fehlgebrauch.
- beinhaltet Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen.
- warnt vor Gefahren, die auch bei bestimmungsgemäßen Gebrauch auftreten können.
- gibt wichtige Hinweise für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb des Ventilators und hilft den vollen Produktnutzen zu sichern.

## Important information

Gebhardt Fans are of state of the art design and comply with the requirements for health and safety of the EU Machinery Directive.

Gebhardt Fans offer a high level of operational safety and a high standard of quality which is guaranteed through a certified Quality Assurance System (EN ISO 9001).

All fans leave the factory after being subjected to testing and are provided with a test seal.

All fans however can be dangerous,

- if they are not installed, operated and maintained by trained personnel
- if they are not used for approved applications.

This can endanger the life and limbs of personnel, provoke material damage to buildings and equipment and influence the use of the product.

### Attention!

These Operating Instructions must be read and observed by all personnel engaged on works involving fans!

### The Operating Instructions

- describe the approved applications for the fans and protect against misuse.
- contain safety notes which must be closely observed.
- warning of dangers which can occur even with correct applications.
- give important information on safety and the economic use of the fan while ensuring the full benefits of the product are available.

## Viktig information

Gebhardts fläktar är tillverkade enligt senaste teknik och följer de grundläggande skydds- och säkerhetsföreskrifterna i EU:s maskindirektiv.

Gebhardts fläktar erbjuder en hög driftsäkerhet och en hög kvalitetsstandard som är säkerställd genom ett certifierat kvalitetssystem (EN ISO 9001).

Alla fläktar underkastas en kontroll och förses med ett kontrollmärke innan de lämnar fabriken.

Risker kan dock uppstå med varje fläkt,

- om den inte installeras, används och underhålls av utbildad personal
- när den inte används på avsett sätt

Därigenom uppstår risk för liv och lem samt skador på anläggningar och byggnader. Dessutom kan produktutnyttjandet försämrats.

### Observera!

Denna driftinstruktion måste läsas och beaktas av alla som arbetar med levererade fläktar!

### Driftinstruktionen

- beskriver den normala användningen av fläkten och ger riktlinjer mot felaktig användning.
- innehåller skyddsanvisningar som måste beaktas.
- varnar för risker som kan uppstå även vid normal användning.
- ger viktiga anvisningar för en säker och ekonomisk drift av fläkten och hjälper till med att säkerställa fullt produktutnyttjande.

• ist durch fach- und länder-

• are to be complemented with the

• skall kompletteras med fack- och

spezifische Normen, Regeln und Richtlinien zu ergänzen.  
Für Schäden und Betriebsstörungen, die auf die Nichtbeachtung der Betriebsanleitung zurückzuführen sind, übernimmt Gebhardt keine Haftung!  
Bei eigenmächtigen und ungenehmigten Umbauten und Veränderungen am Ventilator erlischt sofort die Herstellergarantie.  
Keine Haftung für Folgeschäden!

trade and national Standards, Regulations and Directives.  
Gebhardt accepts no liability for damage or breakdowns which can be traced back to non-observance of the Operating Instructions.  
The manufacturer's guarantee does not apply following unauthorised and unacceptable conversions and alterations to the fan.  
There is no liability accepted for resultant damages!

landsspezifika normer, regler och riktlinjer.  
Gebhardt tar inget ansvar för skador och driftstörningar som kan hänföras till att driftinstruktionen inte har följts!  
Vid egenmäktig och otillåten ombyggnad av fläkten upphör genast tillverkargarantin att gälla.  
Inget ansvar för följdskador!

## 2. Sicherheitshinweise



Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise, die Gefahren für Leib und Leben von Personen beinhalten, sind mit diesem Gefahrensymbol gekennzeichnet.



Dieser Achtungshinweis steht an allen Stellen der Betriebsanleitung die besonders zu beachten sind, damit der richtige Ablauf der Arbeiten eingehalten, sowie eine Beschädigung und Zerstörung des Ventilators verhindert wird.

## Safety Notes

This danger symbol identifies all safety and danger information concerning danger to life and limbs of personnel.

This draws attention to all information at all points in the Operating Instructions which must be particularly well observed in order to ensure the correct procedures for the work as well as helping to prevent damage and the destruction of the fan.

## Skyddsinformation

All information om skydd och risker, som kan innebära fara för liv och lem, är märkta med denna varningssymbol.

Denna symbol finns på de platser i driftinstruktionen som särskilt skall beaktas för att arbetet skall utföras på rätt sätt och för att förhindra att fläkten skadas eller förstörs.



## 3. Technische Beschreibung

### 3.1 Produktbeschreibung AGM

Die Jetfan Impulsventilatoren der Baureihe AGM 06/16 sind zur Unterstützung der Entlüftung von Tiefgaragen und Parkhäusern konzipiert. Das Ventilatorengehäuse ist standardmäßig mit integrierten saug- und druckseitigen Schalldämpfern ausgestattet.  
Der AGM 06 - Axialventilator hat die Förderrichtung über den Motor drückend.  
Der AGM 16 ist für den reversiblen Betrieb geeignet.  
Das Laufrad ist aus korrosionsbeständigem Alu-Druckguss gefertigt.

Zur Lenkung des Förderstrahles sind die Leitbleche am Luftaustritt um 10 Grad nach unten geneigt - eingestellt. Die Geräte sind für die Deckenmontage (hängend) konzipiert und dürfen nur mit entsprechenden zugelassenen Durchsteckankern an den beiden seitlichen Montageschienen befestigt werden.

## Technical description

### Product description AGM

The Jetfan impuls fans AGM 06/16 range are designed to enhance the ventilation in underground car parks and car park buildings.  
At intake and discharge the fan is equipped with integrated silencer. The standard flow direction of the axial fan AGM 06 is towards the motor placed at downstream side. The AGM 16 is designed for reversed flow operation.  
The impeller is made of corrosion resistant cast aluminium.

For correct discharge flow the guide vanes are set to 10 degrees downwards.

The units are designed for ceiling installation (hanging) and may only be fitted at the side channels with specially certified anchoring bolts.

## Teknisk beskrivning

### Produktbeskrivning AGM

Fläktarna av typ AGM 06/16 är avsedda som stöd för ventilation av garage och parkeringshus. Fläktkåpan levereras som standard med integrerade ljuddämpare på in- och utloppssidan.  
AGM 06 axialfläktar har utmatningsriktning över motorn.  
AGM 16 är lämplig för reversibel drift. Fläkt hjulet är tillverkat av korrosionsbeständig, gjuten aluminium.

För styrning av luftströmmen är styrplåtarna vid utloppet inställda med tio graders lutning nedåt.

Fläktarna är avsedda för takmontage (hängande) och får endast monteras med godkända, genomgående förankringar på de båda monteringsckenorna på sidorna.

### 3.2 Produktbeschreibung RGM

### Product description RGM

### Produktbeskrivning RGM



Jetfan AGM



Jetfan RGM

Die Jetfan Impulsventilatoren der Baureihe RGM 96 sind zur Unterstützung der Entlüftung von Tiefgaragen und Parkhäusern konzipiert.

The Jetfan impuls fans RGM 96 range are designed to enhance the ventilation in underground car parks and car park buildings.

Fläktarna av typ RGM 96 är avsedda som stöd för ventilation av garage och parkeringshus.

Der Radial-Jetfan saugt von unten über den Motor an, wobei der Förderstrahl durch das Laufrad in horizontale Richtung umgelenkt wird. Das Radiallaufrad ist in Schweißkonstruktion gefertigt und beschichtet, das Gehäuse wird aus verzinktem Stahlblech hergestellt. Die Geräte sind für die Deckenmontage (hängend) konzipiert und dürfen nur mit entsprechenden zugelassenen Durchsteckankern an den beiden seitlichen Montageschienen befestigt werden.

The air intake of the centrifugal Jetfan is at the lower side. The air is conveyed over the motor and then directed towards a horizontal discharge nozzle. The impeller has been made of a welded and painted steel sheet. The casing is made of galvanised sheet steel. The units are designed for ceiling installation (hanging) and may only be fitted at the side channels with specially certified anchoring bolts.

Radiella impulsfläktar har inlopp på undersidan och luftström sugande över motorn och horisonet till utlopps riktning i sidan. Radialfläkthjulet är tillverkat i en svetsad konstruktion och lackerat. Kåpan är tillverkad av förzinkad stålplåt. Fläktarna är avsedda för takmontage (hängande) och får endast monteras med godkända, genomgående förankringar på de båda monterings-skenorna på sidorna.

**3.3 Technische Daten**

Technische Daten und zulässige Grenzwerte sind dem Typenschild, dem technischen Datenblatt oder dem jeweiligen technischen Katalog zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

**Technical Data**

Technical data and the admitted limits are to be taken from the type plate, the technical datasheets or the appropriate technical catalogue. They have strictly to be respected.

**Tekniska data**

Tekniska data och tillåtna gränsvärden skall hämtas från märkskylten, det tekniska databladet eller ur respektive katalog och måste ovillkorligen beaktas.

**3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Jetfan Impulsventilatoren sind zur Förderung von leicht belasteter Luft geeignet.

**Authorised use**

The Jetfan impuls fans are suitable for the conveying dust free or slightly loaded air with dust or gases.

**Fackmässig användning**

Jetfan impulsfläktar är lämpliga för transport av av lätt nedsmutsad luft.

Zulässige Temperaturen:  
Dauerbetrieb:  
-20 °C bis + 40 °C

Permissible temperatures:  
Continuous operation:  
-20 °C bis + 40 °C

Tillåtna temperaturer:  
Kontinuerlig drift:  
-20 °C till + 40 °C.



Die Ventilatoren sind nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen konzipiert.

The fans are not designed for use in atmospheres with explosion hazards.

Fläktarna är inte avsedda för utrymmen med explosionsrisk.



max. Umgebungstemperatur am Antriebsmotor: +40°C

Maximum ambient temperature at the drive motor **+40°C**

Maximal omgivningstemperatur vid motor: +40°C



Jeder davon abweichende Einsatz gilt als nicht bestimmungsgemäß. Haftung für daraus resultierende Personen- und/oder Sachschäden werden von Gebhardt nicht übernommen!

Any installation deviating from the above shall be considered unauthorised. Gebhardt will not be responsible for any injury to personnel and/or material damage resulting from any deviations from the above!

Varje därifrån avvikande användning är att anse som icke fackmässig. Gebhardt tar inget ansvar för eventuella person- eller sakskador som beror på detta!

**3.4 Nicht bestimmungsgemäßer Einsatz**

nicht bestimmungsgemäßer Einsatz wäre z.B. die Förderung von:  
• Medien mit unerlaubt hohen oder niedrigen Temperaturen.  
• aggressiven Medien  
• feuchten Medien  
• abrasiven Medien  
• explosionsgefährdete Medien

**Improper use**

Improper use would be e.g. conveying of:  
• media with unacceptable high or low temperatures  
• aggressive media  
• humid media  
• abrasive media  
• explosive atmospheres

**Icke fackmässig användning**

Icke fackmässig användning är t ex transport av:  
• medier med otillåtet höga eller låga temperaturer  
• aggressiva medier  
• fuktiga medier  
• nötande medier  
• medier med explosionsrisk

Die Folgen sind:  
Lagerschäden, Korrosionsschäden,

The consequences are:  
Bearings damage, corrosion damage,

Följden kan bli:  
Lagerskador, korrosionsskador, oba-

Unwucht, Vibration, Deformation, Abrasionsschäden, Explosions- und Feuerschäden

loss of balance, vibrations, deformation, abrasion damage, explosion or fire damages.

lans, vibrationer, deformationer, förslitningskador samt explosions- och brandskador.



Als Gefahr drohen: Personen- und Sachschäden durch Laufradbrüche, Wellenbrüche, Dauerbrüche, Brände durch Funkenbildung.

Danger points: There can be injury to personnel and material damage through impeller breakage, shaft breakage, fatigue failure, fire from spark creation.

Faror som hotar: Person- och sakskadorna p.g.a. fläkthjulshaveri, axelbrott, utmattningsbrott, bränder p.g.a. gnistbildning.



## 4. Transport

## Transport

## Transport

### 4.1 Transportschaden

Lieferung sofort und im Beisein des Anlieferers auf Unversehrtheit und Vollständigkeit überprüfen.

### Transport damage

Deliveries are to be immediately checked in the presence of the carrier as being intact and complete.

### Transportskador

Kontrollera omgående och i närvaro av leverantören att leveransen är felfri och komplett.



Ventilatoren sorgfältig transportieren!  
Unsachgemäßer Transport wie z.B. hartes, verkantetes Aufsetzen kann dazu führen, dass:

- Ventilatorlaufräder verklemmen
- Wellen deformiert werden
- Lagerschäden entstehen

Fans must be carefully handled! Improper handling as e.g. unyielding, tilted positioning can lead to:

- the impeller becoming jammed
- the shaft becoming deformed
- the occurrence of bearing damage.

Transportera fläktar med omsorg! Icke fackmässig transport såsom t.ex. kraftigt sned nedsättning kan leda till att:

- fläkthjul kläms fast
- axlar deformeras
- lagerskador uppstår

### 4.2 Transportsicherheit

• Transportmittel nach Gewicht und Verpackung des Ventilators auswählen (Typenschild, Datenblatt).  
• Ladung vorschriftsmäßig sichern.  
• Bei Krantransport Vierpunktaufhängung vorsehen (2 Gurtschlaufen).

### Handling safety

• The handling material is to be chosen according to the weight and packaging of the fan (type plate, datasheet)  
• Ensure that loading is in accordance with the instructions  
• When lifting by crane four point lifting is to be provided (2 slings).

### Transportsäkerhet

• Välj transportsätt efter fläktens vikt och förpackning (märkskylt, datablad).  
• Säkra lasten enligt gällande föreskrifter.  
• Fäst i fyra punkter vid lyft med kran (två stroppar).

Befestigungspunkte am Ventilator:  
- Montage- bzw. Befestigungsschienen  
- saug- und druckseitiger Schalldämpfer (2Gurtschlaufen)

Fixing points on the fan are:  
- Fitting- or fixing channels  
- intake and discharge silencer (2 slings)

Lyftpunkter på fläkten:  
- montage- resp. fästskenor  
- ljuddämpare på in- och utloppssidan (två stroppar)

keine Befestigungspunkte sind:  
- saug- und druckseitige Ausblasklamellen  
- Gehäuse nicht punktuell belasten

This are no fixing points:  
- guide vanes at intake and discharge  
- No point load to be applied

Icke tillåtna lyftpunkter är:  
- lameller på in- och utloppssidan  
- belastning av kåpan vid en punkt

### 4.3 Zwischenlagerung

Bei Zwischenlagerung des Ventilators unbedingt folgende Punkte beachten:

- Ventilator in Transportverpackung einlagern, bzw. diese in Abhängigkeit der äußeren Einflüsse ergänzen.
- Lagerort muß trocken und staubfrei sein und darf keine hohe Luftfeuchtigkeit (<70%) aufweisen.
- Max. zulässige Lagerraumtemperatur: -25°C bis +40°C.

### Intermediate storage

For intermediate storage of the fans the following points must be observed:

- The fan is to be stored in its transport packaging. It can be completed if external influences make this necessary.
- The place of storage must be dry and dust free and must not have high humidity (<70%)
- Max. permissible storage temperature: -25°C to +40°C.

### Mellanlagring

Beakta följande punkter vid mellanlagring:

- Lagra fläkten i transportförpackningen och komplettera vid behov med ett yttre skydd.
- Lagringsplatsen måste vara torr och dammfri och får inte ha hög luftfuktighet (<70%).
- Maximalt tillåten temperatur i lagerlokalen: -25°C till +40°C.



## 5. Montage / Installation

## Mounting / Installation

## Montering/installation



## 5.1

### Sicherheitshinweise

- Die Montage darf nur von Fachpersonal unter Beachtung dieser Betriebsanleitung sowie den gültigen Vorschriften ausgeführt werden.
- Es dürfen nur zugelassene Komponenten (z.B Dübel) verwendet werden.
- Ventilatoren so montieren, dass die Standsicherheit bei Betrieb jederzeit gewährleistet ist.
- Ventilatoren nur an den dafür vorgesehenen Montageschienen befestigen.

## 5.2

### Aufstellungsort

Der Aufstellungsort muss in Art, Beschaffenheit, Umgebungstemperatur und Umgebungsmedium für den jeweiligen Ventilator geeignet sein.  
Die Deckenkonstruktion muss eben und entsprechend tragfähig sein.  
Die Ventilatoren sind immer horizontal ohne Neigung an der Decke zu befestigen

## 5.3

### Aufstellung / Befestigung

Die Ventilatoren sind für die Deckenmontage bestimmt. Jeder Ventilator ist mit Montageschienen zur Befestigung ausgerüstet.

Bei der Montage ist der Luftrichtungspfeil(Förderrichtung) am Gerät zu beachten!

Es ist sicherzustellen, dass die Zu- und Abströmung zum Jetfan ungehindert erfolgen kann.

Zur Befestigung sind nur geprüfte und zugelassene Spezialdübel einzusetzen.



Verspannungen durch falsche Montage verursachen Lagerschäden und Ermüdungsbrüche! Sie beeinträchtigen die Funktion des Ventilators und können zum Ausfall führen

## 5.4

### 5.4.1



### Elektrischer Anschluss

#### Sicherheitshinweise

- Die elektrische Installation des Ventilators und der Komponenten darf nur von dafür ausgebildeten Fachpersonal unter Beachtung dieser Betriebsanleitung und der gültigen Vorschriften ausgeführt werden.
- Folgende Normen und Richtlinien sind zu beachten:
  - IEC 364 / DIN VDE 0100;
  - DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1.
  - örtliche Vorschriften der Energieversorgungs-Unternehmen.

### 5.4.2

#### Motor / Motoranschluss

Motoranschluss gemäß dem beigefügten Anschlussschema vornehmen.  
Die Ventilatoren werden anschlussfertig

### Safety notes

- The mounting may only be carried out by trained personnel in observance of these Operating Instructions as well as the regulations in force.
- Only approved components may be used only (e.g. plugs).
- Fans must be mounted in a way that their fixing is guaranteed at all times during operation.
- Fans must only be fixed to flanges or base frames designed for this purpose.

### Installation

The installation place must be suitable for the fan as far as its type, its character, ambient temperature, and surrounding medium are concerned.  
The ceiling design must be able to support the fan weight.  
The fans are always to be installed horizontally without any inclination to the ceiling level.

### Installing / Fixing

The fans are designed for installation below ceiling. Every fan is equipped with its own fitting channels.

Please observe the arrow for flow direction on the unit for correct installation!

Make sure that the air can flow into and off the fan without being obstructed.

For installation only specially certified plugs are to be used.

Stresses caused by improper installation can lead to bearing damage and fatigue failures! They also affect the functioning of the fan.

### Electrical connections

#### Safety notes

- The electrical installation of the fans and components may only be carried out by trained personnel in observance of these Operating Instructions and the regulations in force.
- The following Standards and guidelines are to be observed:
  - IEC 364 / DIN VDE 0100;
  - DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1
  - site regulations of the Electricity Supply Companies

#### Motor / Motor connections

Connect the motor according to the supplied wiring diagram.  
All fans are delivered ready for con-

### Skyddsinformation

- Monteringen får enbart utföras av kompetent personal i enlighet med denna driftinstruktion och gällande föreskrifter.
- Endast komponenter som är byggnadsrättsligt godkända (t ex pluggar) får användas.
- Montera fläkten på så vis att stabiliteten under drift alltid är säkerställd.
- Fäst fläktarna endast i de speciella monteringskenorna.

### Uppställningsplats

Uppställningsplatsens typ, beskaffenhet, omgivningsmedia och temperatur måste vara lämpliga för respektive fläkt.  
Takkonstruktionen måste vara plan och ha tillräcklig bärgighet.  
Fläktarna skall alltid monteras vågrätt utan lutning till taket.

### Uppställning/fastsättning

Fläktarna är avsedda för takmontage. Alla fläktar är försedda med monteringskenor.  
Observera luftriktningsspilen (matningsriktning) på fläkten vid montering.  
Kontrollera att till- och frånluftslödet till Jetfan kan ske obehindrat.  
Endast godkända specialpluggar får användas för montering.

Monteringsspänningar förorsakar lagerskador och utmattningsbrott!  
De försämrar fläktens funktion och kan leda till driftstopp.

### Elektrisk inkoppling

#### Skyddsinformation

- Den elektriska installationen av fläkten och tillhörande komponenter får endast utföras av adekvat utbildad personal i enlighet med driftinstruktionen och gällande föreskrifter.
- Följande normer och föreskrifter måste beaktas:
  - IEC 364 / DIN VDE 0100;
  - DIN EN 60204-1 / VDE 0113-1.
  - lokala föreskrifter från elleverantörer och myndigheter.

#### Motor/motorinkoppling

Koppla in motorn enligt bifogade kopplingschema.  
Fläktarna levereras klara för inkoppling.

geliefert.  
Der Klemmenkasten befindet sich leicht zugänglich an der Außenseite des Gehäuses.

nection.  
The terminal box is mounted on the outside of the fan housing.

Kopplingsdosan är lättåtkomligt placerad utanpå kåpan.

#### Beispiel

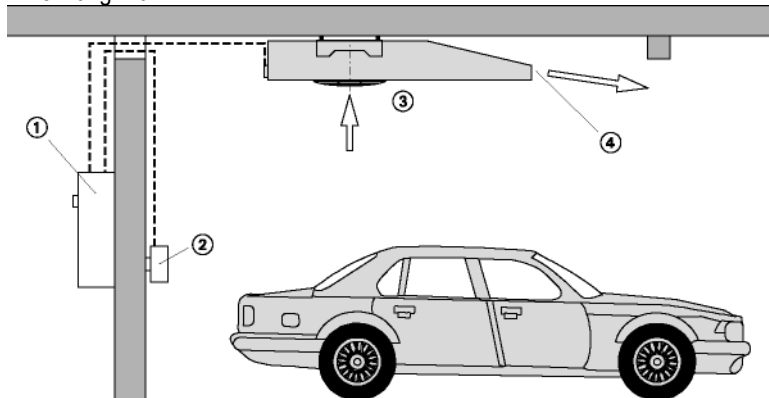
- ① Schalt- und Regeleinheit
- ② CO-Fühler
- ③ Jetfan
- ④ Werksseitig eingestellte Stromlenkung -10°

#### Example

- ① Switch and control unit
- ② CO-sensor
- ③ Jetfan
- ④ discharge flow vanes set to -10°

#### Exempel

- ① Startutrustning och kontrollenhet
- ② CO-givare
- ③ Jetfan
- ④ På fabrik inställd flödesriktning -10°



### 5.4.3 Motorschutz

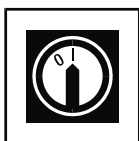
Die Normmotoren sind standardmäßig mit Kaltleiter-Temperaturfühlern ausgerüstet. Die Kaltleiter schützen in Verbindung mit einem Kaltleiter-Auslösegerät den Motor vor Überlastung.

### Motor protection

The standard IEC motors are provided – as a standard – with PTC thermistors. They manage the motor protection against overload in combination with a trigger unit.

### Motorskydd

Standardmotorerna är som standard utrustade med PTC-termistorer för temperaturövervakning. PTC-termistorerna skyddar motorn mot överbelastning i kombination med ett termistormotorskyddsrelä.



## 6. Inbetriebnahme

## Commissioning

## Upstart

### 6.1 Sicherheitsüberprüfung



Überprüfen, ob alle mechanischen Schutzvorrichtungen angebracht sind. Vor Inbetriebnahmen folgende Überprüfungen vornehmen:

- Ventilator auf Fremdkörper (Werkzeuge, Kleinteile, Bauschutt, etc.) untersuchen.
- Laufrad auf freien Lauf und gleichen Spalt zum Gehäuse prüfen.
- Stromart, Spannung und Frequenz des Netzanschlusses auf Übereinstimmung zum Ventilator- bzw. Motortypenschild prüfen.

### Safety checking

- It is to be checked whether all mechanical safety devices have been fitted.
- Before commissioning the following checks must be carried out:
  - The fan must be checked for foreign bodies (tools, small objects, building debris, etc.)
  - The free running and regular gap of the impeller must be checked by hand.
  - The power setting, voltage and frequency for the mains connections must be checked against the fan or motor type plate.

### Kontroll av skydd

- Kontrollera att alla mekaniska skyddsanordningar är monterade. Beakta följande punkter före uppstart:
  - Kontrollera att det inte finns främmande föremål (verktyg, mindre delar, byggsrot etc.) i fläkten.
  - Kontrollera att fläkthjulet går fritt med likformig spalt mot kåpan.
  - Kontrollera att ström, nätspänning och frekvens stämmer överens med fläktens respektive motorns märkskylt.



Der Ventilator darf nur in Betrieb genommen werden, wenn die erforderlichen Schutzvorrichtungen angebracht sind!

The fan may only be commissioned if all the safety devices have been fitted!

Fläkten får endast tas i drift när alla nödvändiga skydd är monterade!

### 6.2 Probelauf

Ventilator kurzzeitig einschalten und die Drehrichtung des Laufrades durch Vergleich mit dem Drehrichtungspfeil am Ventilator prüfen. Bei falscher Drehrichtung den Motor unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften elekt-

### Test run

The fan should be switched on briefly to check that the direction of rotation of the impeller agrees with that indicated by the arrow. In the event of the motor running in the wrong direction the poles are to be changed over while observing the elec-

### Provstart

Koppla kortvarigt in fläkten och jämför rotationsriktningen med riktningsspilen på fläkten. Om rotationsriktningen är felaktig, skifta två faser i enlighet med skyddsföreskrifterna.

risch umpolen.

6.3



### Stromaufnahme prüfen

Nach Erreichen der Betriebsdrehzahl des Ventilators sofort die Stromaufnahme messen und mit dem Motornennstrom auf dem Motor- bzw. Ventilatorartenschild vergleichen. Bei anhaltendem Überstrom sofort abschalten.

6.4



### Laufruhe prüfen

Ventilator auf ruhigen Lauf prüfen. Es dürfen keine außergewöhnlichen Schwingungen und Vibrationen festzustellen sein. Lager auf lageruntypische Geräusche prüfen.



7.

## Instandhaltung / Wartung

7.1



### Sicherheitshinweise

Vor Arbeiten am Ventilator unbedingt beachten:

- Die Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal unter Beachtung dieser Betriebsanleitung sowie den gültigen Vorschriften ausgeführt werden.
- Antriebsmotor allpolig vom Netz trennen!
- Stillstand des Laufrades abwarten!
- Eine Änderung der Schaufelwinkel kann nicht vorgenommen werden.
- Oberflächentemperatur wegen Verbrennungsgefahr prüfen!
- Sicherstellen, dass ein unkontrolliertes Anlaufen des Ventilators während der Wartungsarbeit nicht möglich ist.
- Schädliche oder gefährliche Reststoffe, die sich durch das Fördermedium im Ventilator befinden, vor den Wartungsarbeiten mit geeigneten Maßnahmen entfernen.
- Die Wiederinbetriebnahme erfolgt nach den Sicherheitsüberprüfungen gemäß Kapitel 6. "Inbetriebnahme / Sicherheitsüberprüfungen".

Hiervon ausgenommen sind Arbeiten, die nur im Betriebszustand unter Einhaltung der gültigen Sicherheits- und Unfallvorschriften ausgeführt werden können:

z.B. Schwingungsmessung, Stoßimpulsmessungen.



Bei Nichtbeachtung dieser Punkte entstehen Gefahren für Leib und Leben des Wartungspersonals.

7.2

### Wartung

Bei längeren Stillstandszeiten ist der Ventilator regelmäßig kurzzeitig in Betrieb zu nehmen, um Lagerschäden durch mechanische Belastung oder

trical safety instructions.

### Checking the current consumption

On reaching the operating speed of the fan immediately measure the current consumption and compare it with the nominal current on the motor or fan type plate. In the event of a substantial overcurrent switch off immediately.

### Check for quiet running

Check on the quiet running of the fan. There should be no unusual oscillation or vibration. Check for untypical bearing noises.

## Upkeep / Maintenance

### Safety notes

Before working on the fan it is mandatory to ensure:

- The works may only be carried out by trained personnel in observance of these Operating Instructions as well as the regulations in force.
- The drive motor is separated from the mains on all poles!
- The impeller has come to rest!
- The surface temperature has been checked to prevent burning!
- There is no possibility of an uncontrolled running of the fan during the maintenance work (e.g. through a locked isolator)!
- Any debris or dangerous materials which have arrived in the fan with the transported medium must be removed using a suitable method.
- Fan operation may resume after the safety checks of Section 6 "Commissioning / Safety checks" have been carried out.

Exception from this is made for works which only can be executed during fan operation (e.g. vibration measurements) They have to be carried out in observance of the safety and accident prevention regulations.

Non-observance of these points endangers life and limb for the maintenance personnel.

### Maintenance

During periods of longer lasting standstills the fan may be operated shortly in regular intervals. This is to prevent the bearings from mechanical load and the

### Kontrollera strömförbrukningen

Mät genast strömförbrukningen när fläkten har nått sitt driftvarvtal och jämför förbrukningen med den märkström som anges på motorns respektive fläktens märkskylt. Är strömförbrukningen för hög, stäng genast av motorn.

### Kontrollera fläktens gång

Kontrollera att fläkten går lugnt. Inga onormala svängningar och vibrationer får förekomma. Kontrollera att inga onormala ljud förekommer i lagren.

## Reparation/ underhåll

### Skyddsinformation

Beakta följande innan arbeten på fläkten påbörjas:

- Dessa arbeten får endast utföras av kompetent personal under beaktande av denna driftinstruktion och gällande föreskrifter.
- Koppla bort motorn från nätet!
- Vänta tills fläkthjulet har stannat!
- Det går inte att ändra skovelns vinkel.
- Kontrollera ytttemperaturen så att det inte finns risk för brännskador!
- Säkerställ att fläkten inte oavsiktligt kan startas under arbetet.
- Avlägsna på lämpligt sätt skadliga eller farliga restprodukter som har ansamlats i fläkten innan underhållsarbetena inleds.
- Återstart sker enligt kontrollpunkterna i kapitel 6. "Uppstart/kontroll av skydd".

Undantag från denna regel gäller för arbeten som enbart kan utföras under drift, men i enlighet med gällande skydds- och olycksfallsföreskrifter: t ex vibrationsmätning och stötimpulsmätning.

Om dessa punkter inte beaktas uppstår fara för underhållspersonalens liv och lem.

### Underhåll

Vid längre stilleståndsperioder skall fläkten kortvarigt startas med jämna mellanrum för att förhindra lagerskador på grund av mekanisk belastning eller



Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden. Nach längerer Lagerung sind vor dem Einbau die Ventilator- und Motorlager zu überprüfen.

avoid ingress of humidity. If fans have been hold on stock for a longer period the bearings of fan and motor have to be checked prior to installation.

inträngande fukt. Efter en längre tids lagring skall fläkt- och motorlagren kontrolleras före montering.



Die Wartungsvorschriften des Motorherstellers sowie Angaben der Hersteller der Schalt- und Steuereinrichtungen sind zu beachten.

The maintenance instructions of the motor supplier as well as the instructions for the switches and control units have to be respected.

Följ motortillverkarens underhållsföreskrifter samt informationen från tillverkarna av kopplings- och styrutrustningen.



Keine Hochdruckreiniger (Dampfstrahlreiniger) verwenden!

Do not use a high pressure cleaner (steam jet cleaner)!

Använd aldrig högtryckstvätt!

### 7.2.1 Wartungsempfehlung

### Recommendations For Maintenance

### Underhållsrekommendation

Zur Aufrechterhaltung des Betriebes und der Sicherheit, empfehlen wir Ventilatoren in regelmäßigen Abständen auf ihre Funktion und Beschaffenheit von fachlich qualifiziertem Personal oder einer Fachfirma prüfen zu lassen und zu dokumentieren. Art, Umfang und Wartungsintervalle, sowie darüber hinaus erforderliche Tätigkeiten sind in Abhängigkeit des Einsatzes der Ventilatoren sowie der bauseits vorherrschenden Bedingungen in Anlehnung an die VDMA 24186-1 festzulegen.

In order to assure a safe operation we recommend to make checks of the fans in regular intervals by specialised service personnel or by a specialised company and to document the result of these checks.

The type, magnitude, and interval period as well as all works which may be necessary in addition depend on the use and the surrounding conditions of the fan and have to be determined case by case.

The recommendations for checks and maintenance acc. to VDMA 24186-1.

För att upprätthålla felfri drift och hög säkerhet rekommenderar vi att fläktarna med jämna mellanrum kontrolleras avseende funktion och skick av kompetent personal eller ett specialiserat företag och att detta dokumenteras. Underhållsarbetenas typ, omfattning och intervaller, samt eventuella kompletterande arbeten, skall fastläggas beroende på hur fläktarna används och de förhållanden som råder på installationsplatsen.

### 7.3 Ventilatorgehäuse, Laufrad

Ist durch die Art des Fördermediums Verschleiß oder Verschmutzung an Gehäuse und Laufrad zu erwarten (Korrosion, Abrasion, Materialanbackungen), müssen regelmäßige Inspektionen und Reinigungen vorgenommen werden. Die Intervalle orientieren sich an den jeweiligen Betriebsbedingungen und sind vom Betreiber festzulegen. Schädliche oder gefährliche Reststoffe, die sich durch das Fördermedium im Ventilator befinden, mit geeigneten Maßnahmen entfernen.

### Fan housing, impeller

If due to the type of media conveyed one can expect wear or dirt accumulation on the housing and impeller (corrosion, abrasion, caked material) then regular inspection and cleaning must be carried out.

The intervals will vary according to operating conditions and should be set by the operator.

Appropriately remove the harmful or dangerous residue deposited in the fan by the medium conveyed.

### Fläktkåpa, fläkthjul

Om transportmediet kan förväntas förorsaka förlitning eller nedsmutsning av kåpa och fläkthjul (korrosion, slitage, smutspåbyggnad) måste regelmässiga inspektioner företas.

Intervallema beror på aktuella driftförhållanden och måste fastställas av användaren.

Avlägsna på lämpligt sätt skadliga eller farliga restprodukter som har ansamlats i fläkten.

Keine Hochdruckreiniger (Dampfstrahlreiniger) verwenden!

Do not use a high pressure cleaner (steam jet cleaner)!

Använd aldrig högtryckstvätt!

### 7.4 Motor

Die Lager des Motors sind werksseitig mit einer Dauerschmierung versehen; erfahrungsgemäß muss das Fett bei normalen Betriebsbedingungen erst nach mehreren Jahren erneuert werden. Bei Lagergeräuschen ist die Service-Abteilung von GebhardtVentilatoren zur Überprüfung oder zum Austausch der defekten Lager zu beauftragen. Siehe hierzu Punkt "9. Service".

### Motor

The motor bearings are permanently lubricated by the factory; previous experience has shown that the grease need not be exchanged till several years later under normal operating conditions. It is recommended, however, to exchange the motor bearings after approx. two years. In case of bearing noises contact the GebhardtVentilatoren service department in order to examine or exchange

### Motor

Motorns lager har på fabrik försetts med långtidssmörjning. Erfarenheten har visat att fettet under normala driftförhållanden inte behöver bytas förrän efter flera år. Vid missljud från lagren skall Gebhardts serviceavdelning tillkallas för kontroll eller byte av defekta lager. Se punkt "9. Service".



7.5

Keine Hochdruckreiniger (Dampfstrahlreiniger) verwenden!

#### Ersatzteile

Nur Original Gebhardt Ersatzteile entsprechend der Ersatzteilliste verwenden.

defective bearings. See point "9. Service".

No high pressure cleaners (steam jet cleaners) are to be used!

#### Spare parts

Only original Gebhardt spare parts in accordance with the Spare Parts List are to be used.

Använd aldrig högtryckstvätt!

#### Reservdelar

Använd endast Gebhardts originaldelar i enlighet med reservdelslistan.



Für Schäden durch Verwendung von Fremtteilen übernimmt Gebhardt keine Haftung!

Gebhardt will not be liable for damages resulting from the use of other parts!

För skador genom användning av reservdelar av främmande fabrikat tar Gebhardt inget ansvar!



## 8. Betriebsstörungen

Abweichungen von normalen Betriebszuständen des Ventilators lassen auf Funktionsstörungen schließen und sind vom Wartungspersonal unverzüglich zu untersuchen.

## Operational Failiures

Deviations from normal operating conditions may point to misfunctions and should be looked for immediately by maintenance personnel.

## Driftstörningar

Avvikelser från normalt drifttillstånd i fläkten är tecken på funktionsstörningar och skall utan dröjsmål kontrolleras av underhållspersonalen.



Länger andauernde Störungen können zur Zerstörung des Ventilators und von Anlageteilen führen und Personenschäden verursachen!

Longer lasting faults can result in the destruction of the fan and give rise to damage in plant parts and injuries to personnel!

Långvariga störningar kan leda till att fläkten och delar av anläggningen förstörs och kan även förorsaka personskador!

Ist die Störung vom Wartungspersonal nicht zu beheben, fordern Sie bitte unseren mobilen Kundendienst an.

In the event that the maintenance personnel cannot eliminate the fault, please make contact with our mobile customer service.

Om störningen inte kan åtgärdas av underhållspersonalen bör vår kundtjänst kontaktas.



## 9. Service

Allen unseren Partner bieten wir folgende Dienstleistung an:

- Mobiler Kundendienst
- Ersatzteildienst

Telefon +49 (0)7942 101 384

Telefax +49 (0)7942 101 385

## Service

We offer to all our partners the following services:

- Mobile Customer Service
- Spare Parts Service

Telephone +49 (0)7942 101 384

Fax +49 (0)7942 101 385

## Service

Kontakta närmaste Gebhardt-kontor för assistans:

- Mölndal: 031-87 45 40
- Stockholm: 08-744 00 40
- Malmö: 040-16 47 60

EG-Konformitätserklärung

zur  
EG-Maschinenrichtlinie (98/37/EG)

EG-Niederspannungsrichtlinie  
(73/23/EWG, i.d.F. 93/68/EWG)

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der unten angeführten EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung:  
Jetfan-Impulsventilator  
Maschinentyp:  
AGM 06-/AGM 16-/RGM 96-  
Baujahr/Typenbezeichnung:  
siehe Typenschild

Einschlägige EG-Richtlinien:  
EG-Maschinenrichtlinie (98/37/EG)  
EG-Niederspannungsrichtlinie  
(73/23/EWG, i.d.F. 93/68/EWG)

Angewandte, harmonisierte  
Normen, insbesondere:  
*EN 12100-1, EN 12100-2, EN 294,  
EN 60204-1,*

<sup>2)</sup>Angewandte nationale Normen und  
technische Spezifikationen, insbesondere:

Datum / Hersteller - Unterschrift:

Geschäftsbereichsleiter  
01.10.2007 *i.v. J.P. Wodars*

Technischer Leiter  
01.10.2007 *i.v. Amendich*

Die vollständige Liste der angewandten Normen und technischen Spezifikationen siehe Herstellerdokumentationen.  
<sup>2)</sup> Sofern noch keine entsprechenden harmonisierten Normen vorliegen.

EC-Declaration of conformity

to  
EC-Council Directive on Machinery  
(98/37/EC)  
EC-Low Voltage Directive  
(73/23/EEC, issue 93/68/EEC)

Herewith we declare that the machinery designated below, on the basis of its design and construction in the form brought onto the market by us is in accordance with the relevant safety and health requirements of the EC Council Directive as mentioned below. If alterations are made to the machinery without prior consultations with us, this declaration becomes invalid.

Designation:  
Jetfan Impuls Fan  
Machinery type:  
AGM 06-/AGM 16-/RGM 96-  
Year of production/Type:  
see machine label

Relevant EC-Council Directive:  
EC-Council Directive on Machinery  
(98/37/EC)  
EC-Low Voltage Directive  
(73/23/EEC, issue 93/68/EEC)

Applied harmonized standards, in particular:  
*EN 12100-1, EN 12100-2, EN 294,  
EN 60204-1,*

<sup>2)</sup> Applied national standards and technical specifications, in particular:

Date / Signature of manufacturer:

Department Manager  
01.10.2007 *i.v. J.P. Wodars*

Technical Director  
01.10.2007 *i.v. Amendich*

For the complete List of applied standards and technical specifications see the manufacturer's documentation.  
<sup>2)</sup> Where no relevant harmonized standards exist.

CE-deklaration

enligt  
EU:s maskindirektiv (98/37/EG)

EU:s lågspänningsdirektiv (73/23/EEG,  
utgåva 93/68/EEG)

Vi försäkrar härmed att nedan benämnda maskin till sin utformning och konstruktion samt i det utförande som vi marknadsför den överensstämmer med relevanta säkerhets- och hälsokrav i nedan angivna EU-direktiv. Om maskinen ändras utan vårt medgivande upphör denna försäkran att gälla.

Benämning:  
Jetfan impulsfläkt  
Maskintyp:  
AGM 06-/AGM 16-/RGM 96-  
Tillverkningsår/typbeteckning:  
se märkskylt

Relevanta EU-direktiv:  
EU:s maskindirektiv (98/37/EG)  
EU:s lågspänningsdirektiv (73/23/EEG,  
utgåva 93/68/EEG)

Tillämpade, harmoniserade  
standarder, framför allt:  
*EN 12100-1, EN 12100-2, EN 294,  
EN 60204-1,*

<sup>2)</sup>Tillämpade nationella standarder och tekniska specifikationer, framför allt:

Datum/tillverkare - underskrift:

Avdelningschef  
2007-10-01 *i.v. J.P. Wodars*

Teknisk chef  
2007-10-01 *i.v. Amendich*

En fullständig lista över tillämpade standarder och tekniska specifikationer finns i tillverkarens dokumentation.  
<sup>2)</sup> Om motsvarande harmoniserade standarder ännu saknas.

---

**Gebhardt**Fläktteknik AB  
Box 237, Kråkertorpsgatan 30  
431 23 MÖLNDAL

Tel: 031-87 45 40  
Fax: 031-87 85 90  
E-mail: [info@gebhardt.se](mailto:info@gebhardt.se)

[www.gebhardt.se](http://www.gebhardt.se)



**fan|tastic solutions**