

**Fehlerbehebung**

bei allen möglichen Fehlersuchen Arbeitsvorschriften beachten!

**Problem: Strom, bzw. Leistungsaufnahme zu hoch**

- Lösung:
- Überprüfen, ob ev. die auf dem Typenschild angegebene Mindestpressung (falls angegeben) durch die Anlage gegeben ist
  - Bei Einphasenmotoren Kondensatorwert mit der Angabe auf dem Typenschild vergleichen
  - Überprüfen, ob das Laufrad mechanisch abgebremst wird.
  - Verschaltung überprüfen:
    - bei Dreiphasenmotoren Y- oder D-Schaltung abhängig von den auf dem Motor angegebenen Spannung
    - bei Einphasenmotoren richtige Verschaltung des Kondensators überprüfen.

Verschaltung mit den im Klemmkasten angebrachten Schaltbild vergleichen.

**Problem: Thermokontakte lösen aus.**

- Lösung:
- Überprüfen, ob ev. die auf dem Typenschild angegebene Mindestpressung (falls angegeben) durch die Anlage gegeben ist
  - Kondensator nicht bzw. nicht richtig angeschlossen
  - Bei Dreiphasenmotoren überprüfen, ob alle 3 Phasen am Ventilator anliegen.

**Hersteller, Serviceadresse**

Unsere Produkte sind nach den einschlägigen internationalen Vorschriften gefertigt.



Systemair GmbH  
 Seehöferstraße 45  
 D - 97944 Boxberg-Windischbuch  
 Tel.: +49 (0) 79 30 / 92 72-0  
 Fax: +49 (0) 79 30 / 92 72-92  
 eMail: info@systemair.de



**Fault-finding**

Always follow the working instructions whenever fault-finding is being carried out.

**Problem: Current, respectively power consumption too high**

- Removal:
- Check that the installation is sufficient for the minimum pressure if stated on the type plate.
  - If a single-phase motor is installed, compare capacitor rating with the data on the type plate.
  - Check if the impeller is slowed down mechanically.
  - Check wiring:
    - For three phase motors, Y or D switching, depending on the voltage indicated on the motor
    - For single phase motors, check if capacitor is wired correctly.
- Compare wiring with the wiring diagram in the terminal box.

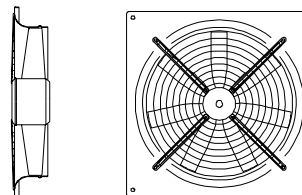
**Problem: Thermal contacts are triggered**

- Removal:
- Check that the installation is sufficient for the minimum pressure if stated on the type plate.
  - Capacitor is not connected respectively incorrectly connected.
  - If a three phase motor is installed, check that all 3 phases are connected to the fan.



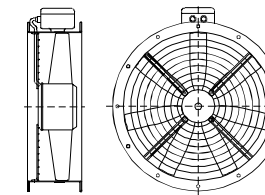
**Manufacturer, service address**

Our products are manufactured in compliance with applicable international standards and regulations.



**Bauform / Range AW...**

Axialventilatoren mit quadratischer Wandplatte  
 Axial fan with square wall plate



**Bauform / Range AR...**

Axialventilatoren mit Rohrflansch  
 Axial fan with round flange

**Inhaltsübersicht**

**Kapitel**

- Sicherheitshinweise
- Allgemeine Beschreibung
- Transport, Lagerung
- Montage, elektrischer Anschluß
- Betriebsbedingungen
- Betrieb
- Instandhaltung, Wartung
- Fehlerbehebung
- Hersteller, Serviceadresse

Seite	Chapter	Page
1	Safety information	1
1	General description	1
2	Transport, storage	2
2	Installation, electrical connection	2
2	Operating conditions	2
3	Operation	3
3	Maintenance, service	3
4	Fault finding	4
4	Manufacturer, service address	4

**Sicherheitshinweise**

- Systemair-Axialventilatoren sind keine gebrauchsfertigen Produkte und dürfen erst betrieben werden, wenn sie in Maschinen, lufttechnische Geräte und Anlagen eingebaut sind oder Ihre Sicherheit durch Berührungsschutzgitter (DIN EN 294) oder sonstige bauliche Anlagen sichergestellt ist.
- Montage, Instandsetzung und elektrische Installation darf nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden!
- Der Betreiber des Ventilators ist nur in den auf dem Typenschild angegebenen Bereichen gestattet.
- Die bestimmungsgemäße Verwendung des Ventilators beschränkt sich auf die in der Bestellung festgelegten Aufgaben und Fördermedien.
- Planer, Hersteller oder Betreiber sind für die ordnungsgemäße und sichere Montage und den sicheren Betrieb verantwortlich!
- Sicherheitsbauteile, z.B. Schutzgitter, dürfen weder demontiert noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden.
- In die Wicklung eingebaute Temperaturwächter arbeiten als Motorschutz und müssen angeschlossen werden.
- Die zulässige Prüfspannung von Kaltleitern trägt **max. 2,5V**.
- Bei Motoren ohne Temperaturwächter ist zwingend ein Motorschutzschalter zu verwenden.



**Safety information**

- Systemair axial fans are not ready-to-use products and are not meant to be used until such time as they have been built into machines, ventilation equipment and installations or safe operation has been ensured by a protection grille (DIN EN 294) or some other fixture has been provided in order to prevent accidental contact.
- Installation, commissioning and electrical installation are only to be carried out by trained service personnel.
- The fan is only to be operated within the areas shown on the type plate.
- You must always follow the manufacturer's instructions when using the fan, which should not be used for any purpose, nor in any medium, other than as stated when the fan was ordered.
- Planners, manufacturers or operators are responsible for proper and safe installation as well as for safe operation.
- Safety features, e.g. protective grilles, must not be removed or by-passed, neither are they to be rendered inoperative.
- The temperature controllers built in to the winding serve as motor cut-out switches and must be connected electrically.
- Max. permitted test voltage for thermistors is 2.5 V.
- For motors without temperature controllers, it is imperative that a motor cut-out switch is installed.

**Allgemeine Beschreibung**

- Systemair-Axialventilatoren können durch die kompakte Bauweise von Außenläufermotor und leistungsoptimiertem Ventilatorlaufrad für nahezu alle Einsatzbereiche äußerst vorteilhaft eingesetzt werden.
- Der Motorschutz erfolgt über Thermokontakte
- Eine spezielle Motorauslegung ermöglicht die Drehzahlsteuerung durch Spannungsabsenkung.
- Alle Ventilatoren werden in zwei Ebenen nach VDI 2060 oder DIN ISO 1940, Teil 1 ausgewuchtet.



**General description**

- With a compact design, featuring an external rotor-type motor and an impeller designed for optimum performance, Systemair axial fans are particularly suitable for use in virtually any setting.
- Motor protection through thermal contacts.
- Specialised motor design permits speed control through voltage reduction.
- All fans are dynamically balanced at two levels in accordance with VDI 2060 or DIN ISO 1940, Section 1.

## Transport, Lagerung

- Systemair-Axialventilatoren sind ab Werk für die jeweils vereinbarte Transportart entsprechend verpackt.
- Transportieren Sie den/die Ventilator/-en entweder originalverpackt oder an den dafür vorgesehenen Transportvorrichtungen (Bohrungen in Tragarmen, Wandringplatten oder am Motorgehäuse zum Einschrauben von Ringschrauben) mit geeigneten Hebezeugen.
- Bei Transport von Hand beachten Sie die zumutbaren menschlichen Hebe- und Tragekräfte (Gewichtangaben siehe Typenschild).



## Transport, storage

- Systemair axial fans are packed at the factory to comply with requirements for the agreed mode of transport.
- Transport the fan(s) either in the original packaging or using the transport fixtures provided (the bored holes in the supporting arms, wall ring plates or motor housing intended for screwing in lifting eye bolts). Use suitable lifting equipment.
- When transporting manually, observe admissible human lifting and carrying limits (See type plate for weight details).

Lebensalter	zumutbare Last in kg	
	Frauen	Männer
15 - 18 Jahre	15	35
19 - 45 Jahre	15	55
> 45 Jahre	15	45

Age	max. safe load in kg	
	females	males
15 - 18 years	15	35
19 - 45 years	15	55
> 45 years	15	45

- Nicht am Anschlußkabel transportieren.
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße.
- Achten Sie auf evtl. Beschädigung der Verpackung oder des Ventilators.
- Lagern Sie den Ventilator trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung oder schützen Sie ihn bis zur endgültigen Montage vor Schmutz- und Wettereinwirkung.
- Vermeiden Sie extreme Hitze- oder Kälteeinwirkung.
- Vermeiden Sie zu lange Lagerzeiträume (wir empfehlen max. ein Jahr), und überprüfen Sie vor dem Einbau die ordnungsgemäße Funktion der Motorlagerung.

- Do not transport the equipment when it is resting on the mains power cable.
- Avoid excessive vibration and shockloads.
- Take a lookout for any damage to the packaging or the fan.
- Store the fan in the original packaging in a dry area protected from the elements or protect it from dirt and weather until final installation.
- Avoid exposure to extreme heat and cold.
- Avoid excessive storage periods (we recommend no longer than a year) and inspect the motor bearings for proper operation prior to installation.

## Montage

Montage, elektrischer Anschluß und Inbetriebnahme darf nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden. Halten Sie sich an die anlagenbezogenen Bedingungen und Vorgaben des Systemherstellers oder Anlagenbauers. Im Falle von Zuwiderhandlungen erlischt die Garantie auf unsere Ventilatoren und Zubehörteile.



## Installation

Installation, electrical connection and commissioning are only to be performed by trained service personnel. Adhere to all machinery-related requirements and specifications supplied by the system manufacturer or machine builder. Any misuse will invalidate the guarantee on our fans and accessories.

### The following conditions apply for all axial fans:

- Nicht verspannt einbauen.
- Wandring muß auf ebener Fläche plan aufliegen
- Keine Gewalt (hebeln, biegen) anwenden.
- Auf gleichmäßigen Abstand von Lüfterrad und feststehendem Gehäuseeteil achten.
- Befestigung an allen Befestigungspunkten mit geeigneten Befestigungsmitteln.
- Schraubverbindungen mit "Loctite" sichern.
- Bei vertikaler Motorachse muß das jeweils untenliegende Kondenswasserloch geöffnet sein.
- **Elektrischer Anschluß lt. Schaltbild in Klemmkasten, auf Statorgehäuse oder Wandring.**
- Keine Metall-Stopfbuchsenverschraubungen bei Kunststoffklemmkästen verwenden.
- Je nach Art der Kabeleinführung Wasserablaufbogen vorsehen oder Dichtungskitt verwenden.
- Deckelverschraubungen bei Kunststoffklemmkästen zusätzlich mit Dichtungskitt abdichten.
- Falls ein Temperaturwächter, bzw. ein Kaltleiter ausgeführt ist, so muß dieser an ein Auslösegerät und / oder Motorschutzschalter angeschlossen werden. Ansonsten erlischt der Garantieanspruch
- Ventilatoranschlußkabel mit Kabelbindern an Berührungsschutzgitter oder Motorstreben befestigen.



- Do not install without adequate support.
- The wall ring must be fixed flat on a level surface.
- Do not apply force (levering, bending).
- Ensure that the gap between the fan impeller and the housing is constant.
- Secure all connection points with a suitable fastener.
- Secure bolted connections with "Loctite".
- For motors mounted with vertical shaft, the condensation water drain underneath the shaft must be open.
- **Electrical connection corresponding to wiring diagram in terminal box, on stator housing or on wall ring.**
- Do not use metal compression-gland fittings with plastic terminal boxes.
- Depending on the type of cable entry, attach a water drain sleeve or use a sealing compound.
- Screw connections of the cover of plastic terminal boxes are to be additional seal up with sealing compound.
- If a temperature monitor respectively a PTC thermistor is lead out, this must be connected to a tripping device and/ or a motor cut-out switch. Otherwise guarantee claims expire.
- Secure fan connection cable to the protection grill or the motor struts with cable fasteners

## Betriebsbedingungen

- Ventilator nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben (außer Ex-Ventilatoren).
- Schalthäufigkeit:
  - Ventilator ist für Dauerbetrieb S1 bemessen.
  - Steuerung darf keine extreme Schaltbetriebe zulassen!
- Bei Drehzahlsteuerung über Frequenzumrichter beachten, daß Spannungsspitzen an den Motorklemmen kleiner 1000 V und die Spannungsanstiegsgeschwindigkeit kleiner 500 V/µs sein müssen (IEC 34-17).



## Operation Conditions

- do not operate the fan in an explosive atmosphere (except for ex "e" fans)
- Switching frequency:
  - The fan is rated for S1 continuous operation.
  - Controls must not allow extreme switching operation.
- When using speed control with a frequency inverter, note that the voltage peaks at the motor terminals must be less than 1000 V and the voltage rise rate less than 500 V/µs (IEC 34-17)

- Bei langer Motorzuleitung Ausgangsfilter zwischen Frequenzumrichter und Motor verwenden!
- Wird der betriebsmäßige Ableitstrom von 3,5 mA überschritten, so sind die Bedingungen bezüglich Erdung gem. DIN VDE 0160/5.88, Art. 6.5.2.1. zu erfüllen.
- Geräuschprobleme können durch die Verwendung eines Geräuschfilters beseitigt werden.
- Der Ventilator eignet sich zur Förderung von sauberer Luft, wenig staub- und fetthaltiger Luft., Medien bis zu einer max. Luftdichte von 1,3 kg/m³ und einer zulässigen Feuchte von max. 95 %.

- When using a long motor lead wire, install an output filter between the frequency inverter and the motor.
- If the leakage current exceeds 3.5 mA, earthing in compliance with DIN VDE 0160/5.88, Art. 6.5.2.1 must be provided.
- Noise problems can be eliminated by using a filter.
- The fan is suited for moving clean air, small amounts of dust or fatty materials, media with an air density of max. 1,3kg/m³ and humidity of max. 95%.

## Betrieb

Checkliste für Erstinbetriebnahme:

- Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
- Sicherheitseinrichtungen montiert (Berührungsschutz)
- Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernt.
- Schutzleiter angeschlossen.
- Temperaturwächter / Motorschutzschalter fachgerecht angeschlossen und funktionsfähig.
- Kabeleinführung dicht.
- Stimmen Einbaulage und Anordnung der Kondenswasserbohrungen überein.
- Nennstromaufnahme (Typenschild) darf nicht überschritten werden
- Stimmen Anschlußdaten mit Daten auf Typenschild überein, siehe auch Kondensatorkapazität.
- Ansaugöffnung immer freihalten

### Inbetriebnahme:

- Ventilator je nach Einschaltssituation und den örtlichen Gegebenheiten einschalten.
- Kontrollieren auf Drehrichtung / Förderrichtung: Es gilt immer die Drehrichtung bei Blick auf den Rotor, bei doppelseitig saugenden Ventilatoren gilt die Drehrichtung mit Blick auf die dem Anschlußkabel gegenüberliegende Seite.
- Laufruhe

## Instandhaltung, Wartung

- Der Axialventilator ist durch Verwendung von Kugellagern mit "Lebensdauerschmierung" (Sonderbefettung) wartungsfrei.
- Nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer (bei Standardanforderung ca. 30-40000h) ist ein Lageraustausch erforderlich.
- Bei 1- Motoren kann die Kondensatorkapazität im Laufe der Zeit nachlassen. Lebenserwartung ca. 30.000 Std. gem. VDE 0560-8.
- Beachten Sie bei allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten
  - Ventilatorlaufrad muß stillstehen.
  - Stromkreis muß unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
  - Arbeitsschutzvorschriften müssen beachten werden.
  - Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei und reinigen Sie ggf. mit Reinigungsbürste.
  - Regelmäßige Reinigung beugt Unwuchten vor.
  - **Verwenden Sie keinesfalls einen Hochdruckreiniger ("Dampfstrahler").**
- Ventilatorschaukeln nicht verbiegen.
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche.
- Lagerwechsel nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer oder im Schadensfall durchführen. Fordern Sie dazu unsere Wartungsanleitung an oder wenden Sie sich an unsere Reparaturabteilung (Spezialwerkzeug).
- Verwenden Sie bei Wechsel von Lagern nur Originalkugellager (Sonderbefettung).
- Bei allen anderen Schäden (z.B. Wicklungsschäden) wenden Sie sich bitte an unsere Reparaturabteilung.



## Operation

Before initial operation, check the following:

- Installation and electrical connection have been carried out correctly.
- Safety equipment has been installed (prevention of accidental contact).
- All leftover installation materials and other foreign materials have been removed from the space where the fan operates
- Protective wiring has been connected.
- Temperature controllers / motor cut-out switch has been properly installed and is working properly.
- Cable entry point is watertight.
- Installation position and the arrangement of condensation water drains correspond to each other.
- Nominal power consumption (type plate) is not exceeded.
- Connection data comply with the specifications on the type plate. See also capacitor capacity.
- Keep inlet opening clear.

### Commissioning

- Switch fan on in the manner appropriate to the switching arrangements and local conditions.
- Check for:
  - Direction of rotation / air-flow
  - Always determine the direction of rotation observing the rotor from the front.
- Operating noise

## Maintenance, service



- Due to the selection of bearings with "lifetime lubrication" (special grease), the axial fan is maintenance-free.
- Once the grease has reached the end of its working life (for standard applications, approx. 30-40,000 hrs.), it is necessary to replace the bearings.
- On 1ph motors, condenser capacity can reduce with time. Life expectancy approx. 30,000 hrs. per VDE 0560-8

### The following points must be observed when performing any maintenance or service operation:

- Fan impeller is not moving.
- Power supply interrupted and secured against restoration.
- Observe personnel safety regulations.
- Keep fan air way open; use a cleaning brush as necessary.
  - Regular cleaning helps prevent motor imbalance.
  - **No high-pressure cleaners ("steam jet") are ever used.**
- **Do not bend fan blades.**
- Take note of unusual operating noise.
- Change the bearings once the grease has reached the end of its working life, or if a bearing is damaged. Ask for our Maintenance Instructions or contact our Repairs Department (special tools).
- Replace bearings only by original parts (special-grease).
- In the event of any other damage (e.g. winding damage), please contact our Repairs Department.