


## Außenläufermotoren

Für Ventilatorantriebe in Erhöhter Sicherheit „e“  II 2G Ex eb II, T1, T2, T3 oder T4 nach Richtlinie 2014/34/EU (Ex eb II T1, T2, T3 oder T4 nach IEC 60079-0; IEC 60079-7)-Typenreihe MK-..Y (drehzahlsteuerbar durch Spannungsabsenkung)



### Inhaltsübersicht

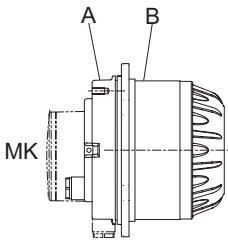
Kapitel	Seite
1	
Anwendung . . . . .	1
Sicherheitshinweise . . . . .	2
Transport, Lagerung . . . . .	3
Montage . . . . .	3
Betriebsbedingungen . . . . .	3
Inbetriebnahme . . . . .	4
Instandhaltung und Wartung . . . . .	5
Reinigung . . . . .	5
Hersteller . . . . .	6
Serviceadresse . . . . .	6

**MOTOR-Typenschild  
einkleben!**


Die Einhaltung der nachfolgenden Vorgaben dient auch der Sicherheit des Produktes. Sollten die angegebenen Hinweise insbesondere zur generellen Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Betriebsbedingungen, Inbetriebnahme, Instandhaltung, Wartung, Reinigung und Entsorgung / Recycling nicht beachtet werden, kann das Produkt eventuell nicht sicher betrieben werden und kann eine Gefahr für Leib und Leben der Benutzer und dritter Personen darstellen. Abweichungen von den nachfolgenden Vorgaben können daher sowohl zum Verlust der gesetzlichen Sachmängelhaftungsrechte führen als auch zu einer Haftung des Käufers für das durch die Abweichung von den Vorgaben unsicher gewordene Produkt.

### Anwendung


- ZIEHL-ABEGG-Außenläufermotoren sind Spezialmotoren mit außen angeordnetem Käfigläufer. Für sie gelten die gleichen physikalischen Gesetze wie für Elektromotoren normaler Bauart.



Bauart MK: A = Stator (stehendes Gehäuseteil)  
B = Rotor mit Anbauflansch

- ZIEHL-ABEGG Ventilator-Motor-Einheiten in Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“  II 2G Ex eb II sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für lufttechnische Geräte und Anlagen konzipiert.

## External rotor motors

For fan drives in increased safety "e"  II 2G Ex eb II, T1, T2, T3 or T4 in accordance with directive 2014/34/EU (Ex eb II T1, T2, T3 or T4 to IEC 60079-0; IEC 60079-7)- MK model range - ..Y (speed controllable by voltage reduction)



### Contents

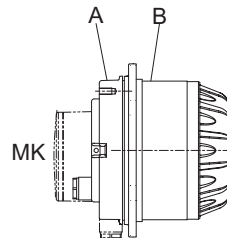
Chapter	Page
Application . . . . .	1
Safety instructions . . . . .	2
Transport, storage . . . . .	3
Mounting . . . . .	3
Operating conditions . . . . .	3
Start-up . . . . .	4
Repairs and maintenance . . . . .	5
Cleaning . . . . .	5
Manufacturer: . . . . .	6
Service address . . . . .	6

Compliance with the following instructions is mandatory to ensure the functionality and safety of the product. If the following instructions given especially but not limited for general safety, transport, storage, mounting, operating conditions, start-up, maintenance, repair, cleaning and disposal / recycling are not observed, the product may not operate safely and may cause a hazard to the life and limb of users and third parties.


Deviations from the following requirements may therefore lead both to the loss of the statutory material defect liability rights and to the liability of the buyer for the product that has become unsafe due to the deviation from the specifications.

### Application

- ZIEHL-ABEGG external rotor motors are specialised motors with an external cage rotor. They are subject to the same physical laws as electric motors of conventional construction design.



Design MK: A = stator (stationary housing section)  
B = rotor with mounting flange

- ZIEHL-ABEGG fan-motor units in the increased safety "e"  II 2G Ex eb II ignition protection class are not ready-to-use products, but designed at components for ventilation devices and systems.
- The motors may only be operated when they are installed as intended, and when safety is ensured by safety equip-

- Die Motoren dürfen erst betrieben werden, wenn sie ihrer Bestimmung entsprechend eingebaut sind und die Sicherheit durch Schutzvorrichtungen nach DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12 100) oder sonstige bauliche Schutzmaßnahmen sichergestellt ist.
- ZIEHL-ABEGG-Außenläufermotoren in der Schutzart Erhöhte Sicherheit „e“ finden Anwendung als Antrieb von Axial- und Radialventilatoren.
- **Der drehzahlsteuerbare Außenläufermotor Typ MK-..Y**, gekennzeichnet durch II 2G Ex eb II, T1, T2, T3 oder T4 nach EN 60079-0; 60079-7, darf nur als Antrieb von Ventilatoren verwendet werden. Der Betrieb bei Teilspannung ist zulässig. Die Verwendung elektronischer oder transformatorischer Steuergeräte ist zulässig. Empfohlen wird die Verwendung von ZIEHL-ABEGG-Steuergeräten.
- Alle Motoren bzw. Ventilator-Motor-Einheiten werden in zwei Ebenen nach DIN ISO 1940, Teil 1 ausgewuchtet.



## Sicherheitshinweise

- Die Normen EN 60079-0 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche (Allgemeine Bestimmungen), EN 60079-7 (Erhöhte Sicherheit „e“) und alle für Ventilatoren in explosionsgeschützter Ausführung relevanten Normen müssen eingehalten werden. Damit wird der Betrieb von Motoren in Gasen, Dämpfen, Nebeln oder deren Gemischen in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 2G (Zone 1) und Kategorie 3G (Zone 2) zulässig.
- Montage und elektrische Installation darf nur von ausgebildetem Fachpersonal, das die **einschlägigen Vorschriften** beachtet, vorgenommen werden!
- Alle Ventilator-Motor-Einheiten werden mit herausgeführtem Kabel geliefert. Erfolgt der Anschluss der Leitungsenden an die äußeren Stromkreise innerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches, so muss dafür ein für diesen Bereich ausgewählter Anschlusskasten mit eigener EG-Baumusterprüfbescheinigung für Komponenten verwendet werden. Entsprechende Ex-Anschlusskästen mit geprüften Kabel- und Leitungseinführungen sind in unseren ZIEHL-ABEGG-Listen ersichtlich. Die zulässige Mediumtemperatur beträgt -20°C...+40°C. Abweichende Mediumtemperaturen sind dem Typenschild, dem Datenblatt und der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.
- **Für den Motor gilt:**
  - Optimale Kühlung des Motors durch das Laufrad ist erforderlich.
  - Durch die Zuordnung von Motor und Laufrad entsteht die ZIEHL-ABEGG-Ventilator-Motor-Einheit (Ex). Diese Zuordnung darf nur durch ZIEHL-ABEGG erfolgen!
  - Zur Vermeidung von Störfällen und zum Schutz des Motors muss der Motor durch die eingebauten Kaltleiter bei einer Betriebsstörung (z.B. unzulässig hohe Mediumtemperatur) in Verbindung mit einem Auslösegerät (Kennzeichnung II (2) G siehe Richtlinie 2014/34/EU) und einem externen Schütz vom Netz getrennt werden.
    - max. Prüfspannung der Kaltleiter 2,5 V
    - Ein stromabhängiger Schutz ist nicht zulässig und auch als Sekundärschutz nicht möglich.
    - Die Motoren enthalten Drillingskaltleiter. Mehr als zwei Kaltleiterketten dürfen nicht in Serie geschaltet werden, da dies zu undefiniertem Abschalten führen kann.
- Verwenden Sie den Motor nur bestimmungsgemäß und nur für die in der Bestellung festgelegten Aufgaben!
- Planer, Hersteller oder Betreiber sind für die ordnungsgemäße und sichere Montage des Motors und der hierfür vorgesehenen Komponenten (z. B. Laufrad) und für den sicheren Betrieb verantwortlich!
- Sicherheitsbauteile, z.B. Schutzgitter, dürfen weder demontiert noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden!
- Diese Montageanleitung ist Teil des Produktes und als solche zugänglich aufzubewahren.

Die Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU wird nur dann gewährleistet, wenn das Produkt direkt an das

- *ment according to DIN EN 13857 (DIN EN ISO 12 100) or by other protection measures.*
- *ZIEHL-ABEGG external rotor motors of the increased safety "e" protection class are used as drives for axial and centrifugal fans.*
- ***The speed controllable external rotor motor type MK-..Y, identified as II 2G Ex eb II, T1, T2, T3 or T4 in accordance with EN 60079-0; 60079-7, may only be operated as a drive for fans. Operation using partial voltage is permissible. The use of electronic or transformer-induced control units is permissible. The use of ZIEHL-ABEGG control units is recommended.***
- *All motors and fan-motor-units are balanced in two levels in accordance with DIN ISO 1940-1.*



## Safety instructions

- *The EN 60079-0 Electrical apparatus standard for potentially explosive atmospheres (General Requirements), EN 60079-7 (Increased safety "e") and all standards relevant to fans in explosion protected design must be maintained. With that, the operation of motors in the presence of gasses, vapors, or mist-containing atmospheres and their mixtures in category 2G (Zone 1) and category 3G (Zone 2) potentially explosive atmospheres is permissible.*
- *Mounting and electrical installation may only be carried out by trained specialized personnel who observe the **relevant regulations!***
- *All fan-motor units are supplied with lead-out cables. If the connection of cable ends is made to the external electrical circuits within a potentially explosive area, a terminal box selected for this area with its own EU-Type examination certificate for the components must be utilized. Corresponding Ex-terminal boxes with verified cables and cable entries can be seen in our ZIEHL-ABEGG lists. The permissible medium temperature is -20°C...+40°C. Deviating medium temperatures are to be taken from the rating plate, the data sheet and the EU type examination certificate.*
- ***The following apply to the motor:***
  - *Optimal cooling of the motor by the impeller is required.*
  - *The ZIEHL-ABEGG fan-motor-unit (Ex) arises from the placement of the motor and the impeller. This arrangement may be carried out by ZIEHL-ABEGG only!*
  - *In order to prevent malfunctions and in order to protect the motor the motor must be disconnected from the mains by the integrated PTC in connection with a triggering device (identification: II (2)G; see directive 2014/34/EU) and an external contactor during an operations failure (e.g., inadmissibly high medium temperature).*
  - *max. test voltage of the PTC 2.5V*
  - *A current dependent protection is not admissible and also not possible as secondary protection.*
  - *The motors have triplet PTC's. More than two PTC's may not be connected in series, as this can lead to undefined shut-downs.*
- *Use the motor only as intended and only for the specified tasks in the purchase order!*
- *Planners, manufacturers, and operators are responsible for the proper and safe installation of the motor and the components slated for this (e.g., impeller), and for safe operation!*
- *Safety features, e.g. guard grilles, are not to be dismantled, circumvented or made inoperative!*
- *These assembly instructions are part of the product and, as such, are to be kept accessible at all times.*

**Compliance with EMC guideline 2014/30/EU is only guaranteed if the product is connected to the standard electricity supply grid. If this product is integrated into a system or complemented and operated with other components (e.g. controller units and control devices), the manufacturer or operator of the entire system is responsible for the compliance with the EMC directive 2014/30/EU.**

übliche Stromversorgungsnetz angeschlossen ist. Wird dieses Produkt in eine Anlage integriert oder mit anderen Komponenten (z.B. Regel- und Steuergeräte) komplettiert und betrieben, so ist der Hersteller oder Betreiber der Gesamtanlage für die Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU verantwortlich.



## Transport, Lagerung

- Transportieren Sie den Motor entweder originalverpackt oder nach Einschrauben von Ringschrauben in die Bohrungen am Motorgehäuse mit geeigneten Hebewerkzeugen.
- Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe benutzen!
- **Nicht am Anschlusskabel transportieren!**
- Bei Transport von Hand beachten Sie die zumutbaren menschlichen Hebe- und Tragekräfte (Gewichtsangaben siehe Typenschild).
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße.
- Achten Sie auf evtl. Beschädigung der Verpackung oder des Motors.
- Lagern Sie den Motor 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.



## Montage

Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme nur von ausgebildetem Fachpersonal vornehmen lassen. Halten Sie sich an die anlagenbezogenen Bedingungen und Vorgaben des Systemherstellers oder Anlagenbauers. Im Falle von Zuwiderhandlungen ist die Schutzart Erhöhte Sicherheit „e“ nicht mehr gewährleistet und es erlischt die Garantie auf unsere Motoren und Zubehörteile!

- Für alle Außenläufermotoren gilt zusätzlich:
  - Nicht verspannt einbauen.
  - Verformungen und Verlagerungen dürfen nicht zum Anschlagen oder Schleifen der bewegten Teile führen.
  - Keine Gewalt (hebeln, biegen) anwenden.
  - Befestigung an allen Befestigungspunkten mit geeigneten Befestigungsmitteln!
  - Verschraubungen mit geeigneter Schraubensicherung versehen.
  - Bei vertikaler Motorachse muss das jeweils untenliegende Kondenswasserloch geöffnet sein.
  - Der Motor darf nur an Stromkreise angeschlossen werden, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
  - Elektrischer Anschluss laut beiliegendem Schaltbild! Das Anschlussschaltbild muss am Betriebsort verfügbar sein.
  - Motor-Anschlusskabel vorschriftsmäßig befestigen.
  - Kaltleiter, Schutzleiter und äußerer Erdungsleiter sind anzuschließen.
- Bei Aufbau von Radiallaufrädern gilt:
  - Motor und Laufrad gemeinsam auswuchten, um Lager-schäden durch Unwucht zu vermeiden.



## Betriebsbedingungen

Die Ventilator-Motoreinheit benötigt 2 Leistungsschilder.

- Das **Ventilator-Leistungsschild** enthält die **Bemes-sungsspannung** und Schaltung und bis zu welchen Daten der **Ventilator** belastet werden kann. Höhere Werte als die gestempelte Aufnahmeleistung / gestempelten Aufnahmeleistungen bedeuten, dass der Ventilator in einem nicht zulässigen Betrieb arbeitet. Wird der Motor bei **Teilspannung betrieben** (ist in dem Datenblatt der EG-Baumusterprüfbescheinigung bescheinigt), so darf der Strom um den auf dem Ventilator-Leistungsschild angege-benen Wert  $\Delta I$  (in %) ansteigen.
- Das **Motor-Leistungsschild** enthält die maximal zuläs-sigen Daten, welche die benannte Stelle (Physikalisch-



## Transport, storage

- *Transport the motor either in its original packing or after screwing lifting eyebolts into the holes in the motor housing and using suitable lifting tackle.*
- *Wear safety shoes for handling!*
- **Do not transport the fan by the connecting cable!**
- *In the case of manual transportation, please observe reasonable human lifting and carrying strengths (see rating plate for information about weights).*
- *Avoid excessive vibration and shocks.*
- *Watch out for possible damage to the packaging or fan.*
- *Store the motor in the original packaging in a dry area protected from the weather or protect it from dirt and weather until final mounting.*
- *Avoid exposure to extreme heat and cold.*
- *Avoid excessive storage periods (we recommend a one year max.) and inspect the motor bearings for proper operation prior to installation.*



## Mounting

*Allow installation, electrical connection, and start-up operation by trained, specialized personnel only. Abide by the system-relevant conditions and system manufacturer's or system constructor's specifications. In case of non-compliance, the increased safety "e" protection class is no longer guaranteed, and the warranty on our motors and accessory components expires!*

- *Additionally valid for all external rotor motors:*
  - *Do not install distorted.*
  - *Deformations and misalignments must not result in the striking or grinding of moving parts.*
  - *Do not apply force (levering, bending).*
  - *Fasten to all attachment points using suitable fastening materials!*
  - *Provide screwed connections with suitable screw locking.*
  - *In the case of a vertical motor axis, the respective lower condensation drain hole must be open.*
  - *Connect fan only to electrical circuits that can be disconnected with an all-pole isolating switch.*
  - *Electrical connection according to the circuit diagram. The connection diagrams must be available at the operating location.*
  - *Secure motor connection cable in accordance with regulations.*
  - *PTC thermistor, protective earth conductor, and the external grounding electrode are to be connected.*
- *During erection of centrifugal impellers, the following applies:*
  - *Balance the motor and impeller together in order to avoid damage to the bearing through imbalance.*



## Operating conditions

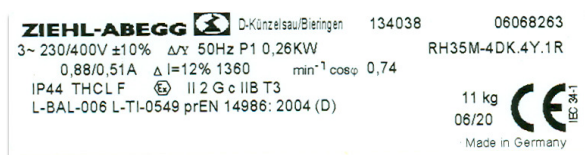
*The fan motor-unit requires 2 rating plates.*

- *The **fan rating-plate** includes the **rated voltage** and connection and up to which specifications the **fan** can be loaded. Values higher than the stamped absorbed power / stamped absorbed wattage mean the fan is operating in a range that is not permitted. If the motor is operated with **partial voltage** (this is certified in the EU type-examination certificate data-sheet), the current may rise by the amount  $\Delta I$  (in %) indicated on the fan rating plate.*
- *The **motor rating-plate** includes the maximum permitted specification that has been certified by the Notified Office (German Federal Institute for Science and Technology,*



Technische Bundesanstalt, Braunschweig) bescheinigt hat. **Auf diesem Schild sind auch die Ströme bei Teilspannung angegeben, die aus elektrischer Sicht unter Einhaltung der Norm EN 60079-7 nicht überschritten werden dürfen.** Die Spannung, welche auf dem Motor-Leistungsschild gestempelt ist, kann bei gleicher Schaltung dabei deutlich höher sein, als die auf dem Ventilator-Leistungsschild. Der Vorteil dieser Auslegung soll an einem Beispiel erläutert werden: Wird der Motor durch den Ventilator mit einer deutlich geringeren Aufnahmeleistung als die gestempelte Motoraufnahmeleistung belastet, so machen wir von der Spannungsabsenkung Gebrauch. Der Motor wird für eine höhere Spannung als die 400V-Netzspannung z.B. für 500V ausgelegt. Das verbessert die elektrischen Eigenschaften bei 400 V und ergibt optimale Ventilator-Regeleigenschaften. Alle elektrischen Werte der Ventilator- und Motor-Leistungsschild-Daten unterscheiden sich zwangsläufig dadurch.

### Ventilator-Leistungsschild



### Motor-Leistungsschild (2014/34/EU)



- Motorschutz: siehe Sicherheitshinweise
- Schalthäufigkeit: Der Motor ist für Dauerbetrieb S1 bemessen. Die Steuerung darf keine extremen Schaltbetriebe zulassen!
- **Die Verwendung eines Frequenzumrichters ist nicht zulässig.**
- Dauerschalldruckpegel größer 70dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.

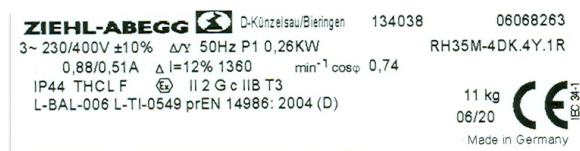


### Inbetriebnahme

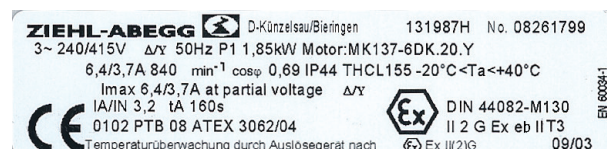
- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
  - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
  - Sicherheitseinrichtungen montiert (Berührungsschutz).
  - Montagerückstände und Fremdkörper entfernt.
  - **Rotierende Teile, z.B. Lüfterrad, dürfen nicht an feststehenden Teilen schleifen (Zündfunke!)**
  - Schutzleiter und äußerer Erdleiter angeschlossen.
  - Kaltleiter fachgerecht angeschlossen.
  - Stimmen Einbaulage und Anordnung der Kondenswasserlöcher überein.
  - Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Typenschild überein.
- Inbetriebnahme:
  - Motor je nach Einschaltsituation und den örtlichen Gegebenheiten einschalten.
  - Kontrollieren auf Drehrichtung: **Bei falscher Drehrichtung, Berichtigung laut Schaltbild.**
  - Laufruhe
- Werden Motoren eingelagert oder nach längeren Stillstandszeiten in Betrieb genommen, bzw. sind diese über längere Zeit Betauung ausgesetzt worden, muss vor (erneuter) Inbetriebnahme der Isolationswiderstand der Motorwicklung gemessen werden. Bei Werten kleiner/gleich 1,5 MOhm muss die Motorwicklung getrocknet werden.

Braunschweig). **The partial-voltage currents are also stated on this plate, which, from the point of view of compliance with the EN 60079-7 standard, must not be exceeded.** The voltage stamped on the motor rating-plate can be considerably higher than the one stamped on the fan rating-plate using the same connection. The advantage of this arrangement is explained here using an example: If the motor is loaded by the fan with considerably less power than the stamped motor output, we use voltage reduction. The motor is designed for a voltage higher than the 400V mains voltage, e.g. for 500V. This improves the electrical characteristics at 400 V and results in optimum fan-regulation properties. Through this, it is inevitable that the fan and motor rating-plate electrical data differentiate.

### Fan-rating-plate



### Motor-rating-plate (2014/34/EU)



- **Motor protection:** see safety notifications
- **Switching frequency:** The motor is dimensioned for continuous operation S1. The control must not allow any extreme switching modes!
- **Use of a frequency inverter is not allowed.**
- **Continuous sound-level pressure 70dB(A) possible, see product catalogue.**



### Start-up

- **Before first-time start-up, check the following:**
  - Installation and electrical connection have been properly completed?
  - The safety devices (accidental contact protection) have been installed.
  - Leftover installation materials and other foreign materials have been removed.
  - **Rotating parts, e.g. impeller, must not rub against stationary parts (sparks!)**
  - Protective conductor and external earthing conductor have been connected.
  - PTC thermistor have been professionally connected.
  - Installation position and the arrangement of condensation water drains correspond to each other.
  - Connection data complies with the specifications on the type plate.
- **Start-up:**
  - Switch motor on as required by switched state and local conditions.
  - Verify the direction of rotation: **In case the rotational direction is incorrect, adjust it in accordance with the circuit diagram.**
  - Smoothness of motor operation
- The motor winding insulation-resistance must be measured if motors have been stored or are put into operation after long downtimes or if they are exposed to dew for long periods before being put (back) into operation. In case of values smaller/equal to 1.5 MOhm, the motor winding must be dried out.



## Instandhaltung und Wartung

- Der Außenläufermotor ist durch Verwendung von Kugellagern mit "Lebensdauerschmierung" (Sonderbefettung) wartungsfrei.
- Bei Anzeichen von Verschleiß, oder spätestens nach 40.000 h, ist ein Lagerwechsel erforderlich. Da die Öffnung am Motor teilweise durch das Leistungsschild verschlossen ist, und spezielle Lager mit ZIEHL-ABEGG Sonderbefettung verwendet werden, kann der Lagerwechsel nur durch ZIEHL-ABEGG durchgeführt werden.
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- **Außenaufstellung: Bei längeren Stillstandszeiten in feuchter Atmosphäre wird empfohlen die Motoren wöchentlich für mindestens 2 Std. in Betrieb zu nehmen, damit eventuell eingedrungene Feuchtigkeit verdunstet.**
- **Bei allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten:**
  - Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) beachten.
  - Der Motor muss still stehen!
  - Stromkreis ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
  - Spannungsfreiheit feststellen.
  - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Motor!
- **Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!**
- Der Anlagenbauer muss eine leichte Zugänglichkeit für Reinigungs- und Inspektionsarbeiten ermöglichen.
- Vor dem Abschalten des Ventilators ist sicher zu stellen, dass keine EX-Atmosphäre anliegt.
- Bei allen anderen Schäden (z. B. Kabel- und Leitungseinführungen, Wicklungen und Kabel) wenden Sie sich bitte an unsere Reparaturabteilung.
- ZIEHL-ABEGG Atex-Ventilatoren / Motoren sind ganz oder teilweise mit antistatischer, ableitfähiger Lackierung oder Beschichtung versehen. Ein Nachlackieren kann zu gefährlichen statischen Aufladungen führen und ist daher nicht zulässig.



## Reinigung

- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf.
- Wartungsintervalle je nach Verschmutzungsgrad des Motors.
- Der komplette Motor darf mit einem feuchten Putztuch gereinigt werden.
- Zur Reinigung dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden.
- **Verwenden Sie niemals einen Hochdruckreiniger oder Strahlwasser zur Reinigung.**
- **Nassreinigung unter Spannung kann zum Stromschlag führen - Lebensgefahr!**

Nach dem Reinigungsprozess muss der Motor zum Abtrocknen 30 Minuten bei 80-100% der max. Drehzahl betrieben werden, damit eventuell eingedrungenes Wasser verdunsten kann.



## Repairs and maintenance

- *Due to the selection of bearings with "lifetime lubrication" (special grease), the external rotor motor is maintenance-free.*
- *Upon signs of wear or latest after 40,000 h, a bearing exchange is required. As the opening on the motor is partially covered by the rating plate, and as custom bearings with special ZIEHL-ABEGG lubrication are employed, only ZIEHL-ABEGG SE is allowed to carry out the bearing exchange.*
- *Take note of abnormal operating noise!*
- **Outdoor motors: If a motor is stationary for long periods in a humid atmosphere, it should be switched ON for minimum of two hours every week to remove any moisture that may have condensed within the motor.**
- **For all repair and maintenance work:**
  - *Observe the safety and labour regulations (DIN EN 50 110, IEC 364).*
  - *Motor must be standing still!*
  - *Open the electrical circuit and secure against being switched back on.*
  - *Verify the absence of voltage.*
  - *No maintenance work at running motor!*
- **Keep the airways of the fan free- danger because of objects dropping out!**
- *The system constructor must enable easy access for cleaning and inspection work.*
- *Before switching off the fan, make sure that no Ex atmosphere is present.*
- *For all other defects (e.g. cable and wire lead-ins, windings and cables), please contact our repair department.*
- *ZIEHL-ABEGG Atex-fans / motors are completely or partly covered by antistatic painting or coating, which is able to derivate electric charges. A repaint may lead to dangerous static charges and is therefore not allowed.*



## Cleaning

- *Regular inspection, if necessary with cleaning, is necessary to prevent imbalance due to ingress of dirt.*
  - *Watch out for vibration free motion.*
  - *Maintenance interval in accordance with the degree of contamination of the motor.*
  - *You can clean the entire motor with a moist cloth.*
  - *Do not use any aggressive, paint solvent cleaning agents when cleaning.*
  - **Never use a high-pressure cleaner or spray jet to clean.**
  - **Wet cleaning under voltage may lead to an electric shock - danger to life!**
- After cleaning, the motor must be operated for 30 minutes at 80-100% of the max. rpm to let it dry out. This will allow any possibly penetrated water to evaporate.*

## Hersteller

Unsere Produkte sind nach den einschlägigen internationalen Vorschriften gefertigt (Auflistung und Ausgabestände siehe EG-Einbauerklärung und EU-Konformitätserklärung). Haben Sie Fragen zur Verwendung unserer Produkte oder planen Sie spezielle Anwendungen, wenden Sie sich bitte an:

**ZIEHL-ABEGG SE**  
Heinz-Ziehl-Straße  
D-74653 Künzelsau  
Tel. 07940/16-0  
Fax 07940/16-300  
info@ziehl-abegg.de

### Serviceadresse

Länderspezifische Serviceadressen siehe Homepage unter [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)

## Manufacturer:

*Our products are manufactured in compliance with applicable international standards and regulations (listing and relevant version see EC Declaration of Incorporation and EC Declaration of Conformity).  
If you have any questions about how to use our products or if you are planning special applications, please contact:*

**ZIEHL-ABEGG SE**  
Heinz-Ziehl-Straße  
D-74653 Künzelsau  
Phone 07940/16-0  
Fax 07940/16-300  
info@ziehl-abegg.de

### Service address

*Please refer to the homepage at [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com) for a list of our subsidiaries worldwide.*

**Manufacturer:** ZIEHL-ABEGG SE  
Heinz-Ziehl-Straße  
74653 Künzelsau  
Germany

The manufacturer is solely responsible for issuance of the declaration of conformity.

The products:

- **External rotor motor MK..**
  - with EC type approval certificates PTB 08 ATEX 3060, PTB 08 ATEX 3061, PTB 08 ATEX 3062 as electrical equipment for potentially explosive areas, ignition protection class "e" / "eb"
  - as electrical operating equipment for potentially explosive areas, ignition protection class "nA" / "ec"
- **Internal rotor motor**
  - with EC type approval certificate or EC declaration of conformity BG080\_U58\_BVS\_13\_ATEX\_E\_128\_X, BG090\_U58\_BVS\_13\_ATEX\_E\_098\_X, BG100\_U58\_BVS\_13\_ATEX\_E\_127\_X, BG112\_U58\_BVS\_13\_ATEX\_E\_126\_X, BG132\_U58\_BVS\_13\_ATEX\_E\_099\_X, BG160\_U58\_BVS\_13\_ATEX\_E\_019\_X, BG180\_U58\_BVS\_13\_ATEX\_E\_017\_X, BG200\_U58\_BVS\_13\_ATEX\_E\_012\_X, BG225\_U58\_BVS\_12\_ATEX\_E\_103\_X, BG250\_U58\_BVS\_11\_ATEX\_E\_045\_X and PTB 12 ATEX 3016 as electrical operating equipment for potentially explosive areas, ignition protection class "d" / "db", "de" / "db eb", "tb" and "tc"
  - with EC type approval certificate or EC declaration of conformity PTB 05 ATEX 3006, PTB 12 ATEX 3014 and BVS 14 ATEX E 081 as electrical operating equipment for potentially explosive areas, ignition protection class "nA" / "ec"
  - with EC type approval certificates or EC declarations of conformity Baseefa 13 ATEX 0016 X, Baseefa 13 ATEX 0079 X, Baseefa 13 ATEX 0288 X, Baseefa 14 ATEX 0208 X as electrical operating equipment for potentially explosive areas, ignition protection class "d", "db", "de", "db eb" and "tb"
  - with EC type approval certificate or EC declaration of conformity CNEX 17 ATEX 0004 X as electrical operating equipment for potentially explosive areas, ignition protection class "db" and "tb"
- **Axial fan FB.. of Group II, Device Category 2G**

with EC model test certificate ZELM 04 ATEX 0236 X, with protection type "c" for conveying explosive gas atmospheres of Group IIB for zone 1 and zone 2, with external rotor motor MK.. for explosive areas, protection type "e" / "eb".
- **Group II, 3G appliance category FB.. axial fan**

type of protection "c" / "h" for the conveyance of potentially explosive, group IIB for zone 2 gas atmospheres; type of protection "nA" / "ec" with an external rotor motor MK.. for explosion-hazardous areas
- **Group II, 2G appliance category RE.., RH.. centrifugal fans**

type of protection "c" "h" for the conveyance of potentially explosive, group IIB gas atmospheres for zones 1 and 2, with an external rotor motor MK.. with EC type approval certificates PTB 08 ATEX 3060, PTB 08 ATEX 3061, PTB 08 ATEX 3062 for explosion-hazardous areas, type of protection "e" / "eb"
- **Group II, 3G appliance category RE.., RH.. centrifugal fans**

type of protection "c" / "h" for the conveyance of potentially explosive, group IIB gas atmospheres for zone 2, with an external rotor motor MK.. for explosion-hazardous areas, type of protection "nA" / "ec".
- **Group II, 3D appliance category RE.., RH.., GR.. centrifugal fans**

type of protection "c" / "h" for the conveyance of potentially explosive, group IIB dust atmospheres for zone 22, with an EC-internal rotor motor MK.. for explosion-hazardous areas, type of protection "tc"
- **Group II, 2G appliance category ER.. centrifugal fans**

type of protection "c" / "h" for the conveyance of potentially explosive, group IIB gas atmospheres for zone 1 and zone 2, with an internal rotor motor for explosion-hazardous areas, type of protection "d" / "db"



- **Group II, 3G equipment category GR.., RG.. centrifugal fans**  
ignition protection class “c” / “h” for conveyance of explosive, group IIB gas atmospheres for zone 2, with internal rotor motor for potentially explosive areas, ignition protection class “nA” / “ec”
- **Group II, 3D appliance category GR.., RG.. centrifugal fans**  
type of protection "c" / "h" for the conveyance of potentially explosive, group IIIB dust atmospheres for zone 22, with an internal rotor motor for explosion-hazardous areas, type of protection "tc"

**These products are developed, designed and manufactured according to the following directives:**

- EMC Directive 2014/30/EU
- ATEX Directive 2014/34/EU

**The following harmonised standards have been used:**

EN 61000-6-3:2007	EN 60079-31:2014
EN 61000-6-2:2005	EN 1127-1:2011
EN 60079-0:2012+A11:2013	EN 80079-36:2017
EN 60079-7:2015	EN 80079-37:2016
EN 60079-15:2010	

- **The following standard is in use for FB axial fans**

EN14986:2017      Design of fans working in potentially explosive atmospheres  
Note:                The manufacturer of the plant is responsible for the complete compliance with the standard EN14986:2017 as well as for the compliance with the combinations of material and the minimum gap.  
Compliance with the EN14986:2017 standard relates only to the installed protective grille and the inlet nozzle, if these are included in the scope of supply.

- **The following standard is in use for RE.., RH.., ER.., GR.. and RG.. centrifugal fans:**

EN14986:2017      Design of fans working in potentially explosive atmospheres  
Note:                The manufacturer of the plant is responsible for the complete compliance with the standard EN14986:2017 as well as for the compliance with the combinations of material and the minimum gap.  
Also applicable to ER:  
Compliance with the EN14986:2017 standard relates only to the installed protective grille and the inlet nozzle, if these are included in the scope of supply.

**Name , address and identification number of the notified location:**

- **For external rotor motors MK :**  
**Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)**  
**Bundesallee 100 , D - 38116 Braunschweig , identification number 0102**
- **For axial fans FB :**  
**ZELM Ex E.K. - Testing and Certification Body**  
**Siekgraben 56 , D - 38124 Braunschweig , identification number 0820**
- **For centrifugal fans RE .. , RH .. , ER .. :**  
**Federal Institute for Materials Research and Testing ( BAM )**  
**Unter den Eichen 87 , D - 12205 Berlin , identification number 0589**

Compliance with the EMC Directive 2014/30 / EU refers only to those products when they are connected by mounting / operating instructions . If these products are integrated into a system or supplemented with other components (eg. sensing controls) and operated , the manufacturer or operator is responsible of the overall system for compliance with the EMC Directive 2014/30 / EU .



Künzelsau, 01.08.2018  
(location, date of issue)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. W. Angelis  
Technical Director Air Movement Division  
(name, function)

*i.v. W. Angelis*

(Signature)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. D. Kappel  
Deputy Head of Electrical Systems  
(name, function)

*i.v. David Kappel*

(Signature)