

## Axialventilatoren

Axialventilator FB.. der Gruppe II, Gerätekategorie 2G mit Zündschutzart „c“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 1 und Zone 2, mit integriertem Außenläufermotor MK.. für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „e“.



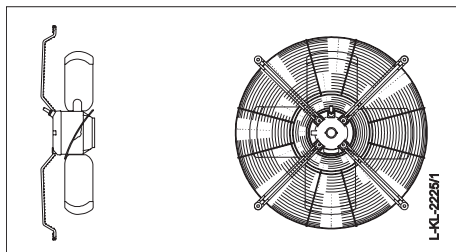
### Inhaltsübersicht


Kapitel	Seite
Anwendung . . . . .	1
Sicherheitshinweise. . . . .	2
Transport, Lagerung . . . . .	4
Montage . . . . .	4
Betriebsbedingungen. . . . .	6
Inbetriebnahme. . . . .	6
Instandhaltung und Wartung. . . . .	7
Reinigung . . . . .	8
Hersteller . . . . .	8
Serviceadresse. . . . .	8

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-Axialventilatoren der Baureihe FB (Typenbezeichnung siehe Typenschild) in explosionsgeschützter Ausführung **c Ex eb IIB** mit integriertem Außenläufermotor der Bauart MK in Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „e“  II 2G Ex eb II nach IEC 60079-0; 60079-7 sind keine

## Осевые вентиляторы

Осевой вентилятор FB.. II группы, является устройством категории 2G с типом взрывозащиты „с“, предназначенным для подачи взрывоопасной газовой среды группы IIB для зоны 1 и зоны 2, со встроенным электродвигателем с наружным ротором МК.. для взрывоопасной зоны, тип взрывозащиты „е“.



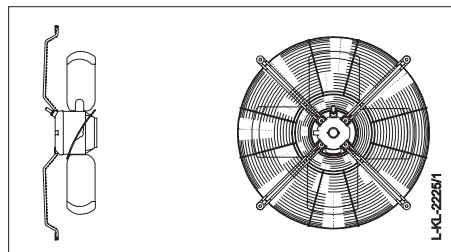
### Содержание


глава	страница
Применение . . . . .	1
Указания по безопасности . . . . .	2
Транспортировка, хранение . . . . .	4
Монтаж . . . . .	4
Условия эксплуатации . . . . .	6
Ввод в эксплуатацию . . . . .	6
Содержание в исправности и техобслуживание . . . . .	7
Чистка . . . . .	8
Производитель . . . . .	8
Адрес для сервисного обслуживания. . . . .	8

VENTILATOR-Typenschild  
einkleben!

Соблюдение приведенных ниже предписаний служит также для обеспечения безопасности продукта. Если приведенные указания, особенно в отношении общей безопасности, транспортировки, хранения, монтажа, рабочих условий, ввода в эксплуатацию, ухода, техобслуживания, очистки и утилизации / вторичного использования, не будут соблюдаться, то возможно, что не будет обеспечена надежная эксплуатация продукта и что продукт будет нести угрозу жизни и здоровью пользователей и третьих лиц. Поэтому отклонения от приведенных ниже предписаний могут привести как к утрате предусмотренных законом прав в связи с ответственностью за дефекты, так и к ответственности покупателя за утрату безопасности продукта в результате отклонения от предписаний.

### Применение



- Осевые вентиляторы производства фирмы ZIEHL-ABEGG конструктивного ряда FB (обозначение типа - см. на фирменной табличке), во взрывозащитном исполнении **c Ex eb IIB** со встроенным электродвигателем с наружным ротором конструктивной разновидности МК с типом взрывозащиты повышенной безопасности „e“  II 2G Ex eb II согласно IEC 60079-0; 60079-7 не являются готовыми к применению изде-

gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für lufttechnische Geräte und Anlagen konzipiert.

- Die Ventilatoren dürfen erst betrieben werden, wenn sie ihrer Bestimmung entsprechend eingebaut sind. Der mitgelieferte und bestätigte Berührungsschutz von ZIEHL-ABEGG SE Ventilatoren ist nach DIN EN ISO 13857 Tabelle 4 (ab 14 Jahren) ausgelegt. Zudem müssen die erforderlichen baulichen Explosionschutzmaßnahmen nach DIN EN 14986 sichergestellt sein.
- ZIEHL-ABEGG-Axialventilatoren erfüllen hinsichtlich der Werkstoffwahl durch besondere Schutzmaßnahmen im Bereich möglicher Berührungsflächen zwischen rotierenden und stehenden Bauteilen (Laufrad-/ Einströmdüse) die Anforderungen der EN14986. Für das rotierende Teil (Flügelverlängerung) des Ventilators wird als Werkstoff Kunststoff eingesetzt. Für die Auswahl der Werkstoffe für die feststehenden Peripherieteile ist bei Ventilatorbauformen ohne Drahttraggitter oder ohne Einströmdüse der Anlagenbauer verantwortlich. Es dürfen nur Werkstoffpaarungen nach EN14986 eingesetzt werden.

ZIEHL-ABEGG-Axialventilatoren, gekennzeichnet durch den Zusatz **Y** in der Typenbezeichnung (**FB** \_ \_ \_ \_ \_ **Y** \_ \_ ) mit integriertem Außenläufermotor (**MK** \_ \_ \_ \_ \_ **Y** \_ \_ ) in der Ausführung II 2G Ex eb II, T1, T2, T3 oder T4 nach EN 60079-0; 60079-7, dürfen im Teilspannungsbereich betrieben werden. Die Verwendung elektronischer oder transformatorischer Steuergeräte, ausgenommen Frequenzumrichter, ist zulässig. Empfohlen wird die Verwendung von ZIEHL-ABEGG-Steuergeräten. Steuergeräte anderer Hersteller müssen die gleiche oder bessere Güte haben!

- Alle Motoren bzw. Ventilator-Motor-Einheiten werden in zwei Ebenen nach DIN ISO 1940-1 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.
- Die Ventilatoren sind nur zur Förderung von Luft oder explosionsfähiger Atmosphäre der Zone 1 und Zone 2 bestimmt. Die Förderung von Feststoffen, Feststoffanteilen oder Staub/Luftgemischen ist nicht zulässig (verwendete Materialien: Lackbasis Polyacrylat, Polyisocyanat, EN 1706 AC-ALSi12 (FE) DF, Stahldraht DIN EN 10016-2 Güte C4D, Stahl EN 10142-DX54D+Z275-N-A).
- Fördermedien, die die Werkstoffe des Ventilators angreifen, sind nicht zulässig.
- Drehzahlsteuerung mittels Frequenzumrichter ist ebenfalls nicht zulässig.
- Die Angabe der Temperaturklasse auf dem Motor-Leistungsschild muss mit der Temperaturklasse des möglicherweise auftretenden brennbaren Gases übereinstimmen, oder der Motor muss eine höherwertige Temperaturklasse haben.

лиями, а были разработаны в качестве компонентов для воздухотехнических устройств, машин и установок.

- *Вентиляторы могут эксплуатироваться только в том случае, если они установлены согласно с их назначением. Поставляемая и утвержденная защита от прикосновения вентиляторов производства фирмы ZIEHL-ABEGG SE, рассчитана согласно с DIN EN ISO 13857 Таблица 4 (от 14 лет). В случае отклонений необходимо выполнить соответствующие дальнейшие конструкционные защитные мероприятия для обеспечения безопасной эксплуатации.*
- *Осевые вентиляторы производства фирмы ZIEHL-ABEGG выполняют требования, предъявляемые нормой EN14986 касающиеся выбора материалов посредством выполнения специальных мероприятий в зоне возможного соприкосновения поверхностей вращающихся и неподвижных элементов конструкции (внешняя обойма крыльчатки/впускное сопло). В качестве материала для вращающейся детали вентилятора (внешняя обойма крыльчатки) используется полимерный материал. Ответственность за выбор материала для неподвижных периферийных деталей, в случае применения вентиляторов в конструктивном исполнении без проволочной несущей решетки и впускного сопла, несет лицо, осуществляющее монтаж установки. Может использоваться только пары материалов согласно EN14986.*

*Осевые вентиляторы производства фирмы ZIEHL-ABEGG, отличающиеся добавлением литеры Y в обозначение типа (FB \_ \_ \_ \_ \_ Y \_ \_ ), со встроенным электродвигателем с наружным ротором (MK \_ \_ \_ \_ \_ Y) в исполнении II 2G Ex eb II, T1, T2, T3 или T4 согласно EN 60079-0; 60079-7, могут эксплуатироваться в зоне частичных напряжений. Допускается использование электронных или трансформаторных управляющих устройств, за исключением преобразователей частоты. Рекомендуется применение управляющих устройств производства фирмы ZIEHL-ABEGG. Управляющие устройства других изготовителей должны быть равно или лучшего качества!*

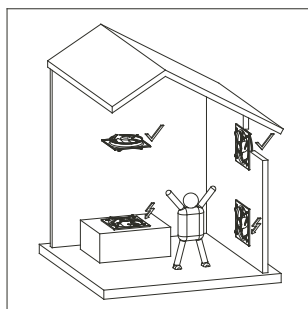
- *Все электродвигатели или агрегаты вентилятор-электродвигатель сбалансированы в двух плоскостях согласно DIN ISO 1940-1*



## Указания по безопасности

- *Должны соблюдаться требования норм EN 60079-0 Электрическое оборудование для взрывоопасных зон (Общие правила), EN 60079-7 (Повышенная безопасность „e“), а также всех норм, касающихся вентиляторов во взрывозащитном исполнении. При этом допускается эксплуатация электродвигателей в газах, парах, туманах или в их смесях во взрывоопасных зонах категории 2G (зона 1) категории 3G (зона 2).*
- *Вентиляторы предназначены только для подачи воздуха или взрывоопасной среды зоны 1 и зоны 2. Не допускается подача твердых материалов, частиц твердой фазы или пылевоздушной смеси (используемые материалы: полиакрилатный лак, полиизоцианат, EN 1706 AC-ALSi12 (FE) DF, стальная проволока DIN EN 10016-2 качество C4D, сталь EN 10142-DX54D+Z275-N-A.)*
- *Не допускается подача среды, разъедающей материалы, из которых изготовлен вентилятор.*
- *Равным образом не допускается управление числом оборотов с помощью преобразователя частоты.*
- *Данные температурного класса, указанные на табличке с паспортными данными электродвигателя, должны совпадать с температурным классом возможно встречающихся горючих газов, или же электродвигатель должен обладать более высоким температурным классом.*
- *Эксплуатируйте вентилятор пределах диапазона, указанного на его фирменной табличке с паспортными данными, см. раздел Условия эксплуатации.*
- *Макс. допустимые рабочие данные, указанные на фирменной табличке с паспортными данными вентилятора, действительны для плотности воздуха  $\rho = 1,2 \text{ кг/м}^3$ .*
- *Монтаж, электрическое оборудование и ввод в эксплуатацию можно выполнять только силами*

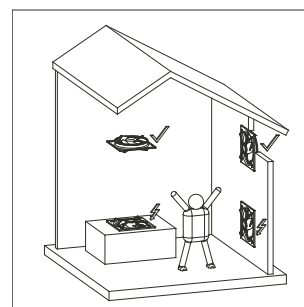
- Betreiben Sie den Ventilator in den auf dem Ventilator-Leistungsschild angegebenen Bereichen, siehe Betriebsbedingungen.
- Die max. zul. Betriebsdaten auf dem Ventilator-Leistungsschild gelten für eine Luftdichte  $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$ .
- Montage und elektrische Installation darf nur durch geeignetes Fachpersonal, das die **einschlägigen Vorschriften** beachtet, vorgenommen werden!
  - 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  $\text{II (2) G}$  siehe Richtlinie 2014/34/EU) und einem externen Schütz vom Netz getrennt werden.
  - max. Prüfspannung der Kaltleiter 2,5V
  - 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.
- Alle Ventilator-Motor-Einheiten werden mit herausgeführten 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  $-20^\circ\text{C} \dots +40^\circ\text{C}$ . Abweichende Mediumtemperaturen sind dem Typenschild, dem Datenblatt und der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.
- Ex-Motoren haben zusätzlich einen gekennzeichneten äußeren Erdleiteranschluss.
- Bei integriertem unzugänglichem Einbau ist ein saugseitiges Schutzgitter nach IP20 EN60529 vorgeschrieben. Bei frei zugänglichem Einbau ist ein saug- und druckseitiges Schutzgitter nach IP20 EN60529 vorgeschrieben.
- Sicherheitsbauteile, z.B. Schutzgitter, dürfen weder demontiert noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden!
- Wenn durch die Geräte- oder Anlagenkonstruktion das Ansaugen oder Hereinfallen von Fremdkörpern nicht verhindert werden kann, es besteht die **Gefahr der Explosion einer zündfähigen Gas-Luftatmosphäre**, sind vom Betreiber zusätzliche Maßnahmen zu treffen, um dies zu verhindern, z.B. durch das Anbringen eines zusätzlichen Schutzgitters mit einer engen Maschenweite. Bei den Einbaubeispielen, die im untenstehenden Bild mit einem Blitz gekennzeichnet sind, muss mit einer erhöhten Gefahr bezüglich dem Hereinfallen von Fremdkörpern gerechnet werden.



- Beachten Sie insbesondere die zulässigen Werkstoffpaarungen nach EN14986. Beachten Sie die entsprechenden Hinweise im Kapitel Anwendung und Montage!
- Ein Restrisiko durch Fehlverhalten, Fehlfunktion, oder Einwirken höherer Gewalt beim Betreiben des Ventilators kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Der Planer, Betreiber oder Erbauer des Gerätes, der Maschine oder Anlage muss durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen nach **DIN EN ISO 12100** und insbesondere nach EN14986 verhindern, dass eine Gefährdungssituation entstehen kann.
- Für die Einhaltung der Gehäuseabdichtung ist der Anlagenbauer verantwortlich.

kompetentem und qualifiziertem Personal, das die **entsprechenden Vorschriften** beachtet, vorgenommen werden!

- **Во избежание возникновения аварийных ситуаций и для защиты электродвигателя, электродвигатель отключается от сети в случае возникновения нарушений в режиме работы (например, недопустимо высокой температуры среды) посредством терморезистора с положительным температурным коэффициентом действующим в комбинации с разводящим устройством (обозначение  $\text{II (2) G}$  см. Директиву 94/9/EG) и устройством внешней защиты.**
- макс. испытательное напряжение для терморезистора с положительным температурным коэффициентом 2,5 В
- Не допускается применение токозависимой защиты, а также в качестве вторичной защиты.
- Электродвигатель снабжен тройным терморезистором с положительным температурным коэффициентом. Не допускается последовательное подключение более двух цепей терморезистора с положительным температурным коэффициентом, так как это может привести к отключению, не поддающемуся определению.
- Все агрегаты вентилятор-двигатель поставляются с выведенным наружу кабелем. Подключение концов проводов к цепи внешнего тока в пределах взрывоопасной зоны должно осуществляться в подобранной для этой зоны клеммовой коробке с собственным свидетельством ЕС о проверке промышленного образца для используемых компонентов. Соответствующие клеммовые коробки Ex с испытанными кабельными выводами и выводами для проводов показаны в нашем перечне изделий фирмы ZIEHL-ABEGG. Допускаемая температура среды составляет  $-20^\circ\text{C} \dots +40^\circ\text{C}$ . Отличающиеся температуры среды указаны на фирменной табличке, в листе технических данных и в свидетельстве ЕС о проверке промышленного образца.
- Электродвигатели Ex дополнительно снабжены обозначенным соединением для внешнего заземляющего провода.
- В случае встраивания устройства без свободного к нему доступа со стороны всасывания согласно DIN EN 60529 - IP20 предписывается монтаж защитной решетки. При установке со свободным доступом согласно DIN EN60529 - IP20 монтаж защитной решетки предписывается как со стороны всасывания, так и со стороны создаваемого давления.
- Предохранительные приспособления, например, защитные решетки, запрещается демонтировать, обходить или выводить из действия!
- Если конструкция устройства или установки не исключает возможности всасывания или попадания посторонних тел и присутствует **опасность взрыва воспламеняющейся газовой воздушной атмосферы**, то пользователь принимает дополнительные меры, чтобы воспрепятствовать этому, например, путем установки дополнительной защитной решетки с более мелкими ячейками. В случае примеров монтажа, которые обозначены на расположенном рядом рисунке символом "молния", следует учитывать повышенную опасность попадания посторонних тел.



- В особенности, следует обращать внимание на допускаемые пары материалов согласно EN14986. Учитывайте соответствующие указания помещенные в главе "Применение и монтаж"!

- Die Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU wird nur dann gewährleistet, wenn das Produkt direkt an das 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.
- Beachten Sie die Hinweise zu Instandhaltung und Wartung.
- Diese Montageanleitung ist Teil des Produktes und als solche zugänglich aufzubewahren.

- Не может быть полностью исключен остаточный риск, возникающий при эксплуатации вентилятора вследствие неправильных действий, неправильного функционирования или воздействия непреодолимой силы. Проектировщик, пользователь или монтажник устройства, машины или установки должен посредством принятия подходящих мер обеспечения безопасности в соответствии с **DIN EN ISO 12100** и, в частности **EN14986** предотвратить возникновение опасной ситуации.
- Ответственность за обеспечение герметичности корпуса возлагается на монтажника комплексной промышленной установки.
- **Соблюдение условий Директивы EMV 2014/30/EU может быть гарантировано только в том случае, если изделие непосредственно подключено к обычной сети питающего напряжения. Если это изделие интегрировано в установку или укомплектовано и эксплуатируется совместно с другими компонентами (например, регулирующим или управляющим устройством), то в этом случае за соблюдение требований Директивы ЕС по электромагнитной совместимости EMV 2014/30/EU несут ответственность изготовитель или пользователь.**
- Соблюдайте указания по поддержанию в исправном состоянии и техническому обслуживанию.
- Настоящее руководство по монтажу является частью изделия и должно храниться с обеспечением доступа к нему.



## Transport, Lagerung

- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- Beachten Sie die Gewichtsangaben auf dem Typenschild.
- Nicht am Anschlusskabel transportieren!
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße, besonders bei Geräten mit aufgebauten Ventilatoren.
- 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.



## Транспортировка, хранение

- **При работе пользуйтесь защитными перчатками и защитной обувью!**
- Учитывайте вес, указанный на фирменной табличке.
- Не транспортировать за соединительный кабель!
- Избегайте удары и толчки, особенно в случае вентиляторов, установленных на устройствах.
- Обратите внимание на возможное повреждение упаковки или вентилятора.
- Храните вентилятор в сухом и защищенном от атмосферных воздействий месте в оригинальной упаковке или защитите его до окончательного монтажа от загрязнения и влияния погоды.
- Избегайте экстремального воздействия жары или холода.
- Не допускайте слишком длительных сроков хранения (мы рекомендуем макс. один год) и перед установкой проверьте правильное функционирование опоры двигателя.



## Montage

### Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!

- Es obliegt der Verantwortung des System- oder Anlagenherstellers, dass anlagenbezogene Einbau- und Sicherheitshinweise sich im Einklang mit den geltenden Normen und Vorschriften (DIN EN ISO 12100/ 13857/ DIN EN 60529 / EN14986) befinden.
- Für alle Ventilatorbauformen gilt:
  - **Motordefekt durch Kondenswasser möglich**
    - Bei Einbau in vertikaler Motorwellenlage kann Kondenswasser nicht entweichen.
    - Einbau und Betrieb nur in horizontaler Wellenlage zulässig.
  - Nicht verspannt einbauen. Anbauflächen müssen eben sein.

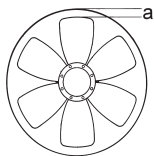


## Монтаж

### При работе пользуйтесь защитными перчатками и защитной обувью!

- Производитель системы или установки отвечает за то, чтобы указания по монтажу и безопасности установки соответствовали действующим нормам и директивам (DIN EN ISO 12100/ 13857/ DIN EN 60529 / EN14986).
- Для всех конструктивных исполнений вентиляторов действительно следующее:
  - **Возможно возникновение неисправности электродвигателя вследствие воздействия конденсационной влаги.**
    - Конденсационная влага может не стекать при монтаже вала электродвигателя в вертикальном положении.
    - Монтаж и эксплуатация допускаются только при горизонтальном положении вала.
    - Устанавливать без механических напряжений. Монтажные поверхности должны быть ровными.

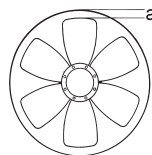
- Auf gleichmäßigen Spalt „a“ nach Abb. achten.



Ventilator typ	a
FB035	3,50 mm
FB042	4,20 mm
FB050	4,95 mm
FB056	5,50 mm
FB065	6,45 mm

- Bei Einhaltung der Werkstoffpaarung müssen folgende Mindestspalte eingehalten werden: zwischen rotierenden und stehenden Teilen darf der Mindestspalt nicht kleiner als 1 % des maßgeblichen Kontaktdurchmessers, aber nicht weniger als 2 mm in axialer oder radialer Richtung sein und muss nicht mehr als 20 mm betragen.
- Ventilatoren ohne Drahttraggitter bzw. ohne Drahttraggitter und ohne Einströmdüse: Zur Befestigung des Drahttraggitters am feststehenden Motorflansch bzw. zur Befestigung der Einströmdüse am Drahttraggitter Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 verwenden und mit geeigneter Schraubensicherung versehen. Zul. Anzugsmomente: M6 = 9,5Nm; M8 = 23Nm
- Bestimmte Betriebspunkte/Drehzahlen dürfen bei auftretenden Eigenresonanzen aufgrund von Anbauteilen nicht gefahren werden. Die Überprüfung auf Eigenresonanz ist vom Anlagenbauer bei Inbetriebnahme durchzuführen.
- Elektrischer Anschluss laut dem am Ventilator angebrachten Schaltbild! Das Anschlussschaltbild muss am Betriebsort verfügbar sein.
- Der Ventilator darf nur an Stromkreise angeschlossen werden, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
- Motoranschlusskabel, in den Bereichen in denen es nicht von ZIEHL-ABEGG werksseitig fixiert wurde, mit Kabelbindern oder Kabelschellen befestigen. Die Befestigung ist so vorzunehmen, dass das Kabel nach dem Befestigen noch verschiebbar ist, und somit die Kabelisolation nicht beschädigt wird.
- Vor- bzw. nachgeschaltete Bauteile, oder solche, die unmittelbar im Luftstrom liegen, dürfen keine ungeschützten Aluminium- oder Stahloberflächen aufweisen. Erforderlich ist eine Lackierung oder Kunststoffbeschichtung, welche mindestens Gitterschnitt-Kennwert 2 nach DIN EN ISO 2409 erfüllt, um eine aluminothermische Reaktion zu verhindern. Darauf achten, dass keine Funken durch elektrostatische Entladungen (Gleitstielbüschelentladungen) entstehen. Gleitstielbüschelentladungen können nach hoher Aufladung von nicht leitenden Schichten oder Überzügen auf metallischen Oberflächen entstehen und verhindert werden, indem eine Durchschlagspannung von weniger 4 kV sichergestellt wird.
- Werden Gefährdungen durch Blitzschlag festgestellt, müssen die Anlagen durch geeignete Blitzschutzmaßnahmen geschützt werden.
- Anlagen müssen in ausreichendem Sicherheitsabstand zu Sendeanlagen oder durch geeignete Abschirmung geschützt werden.

- Обратите внимание на равномерность зазора "а" согласно с Рис.



Тип вентилятора	a
FB035	3,50 мм
FB042	4,20 мм
FB050	4,95 мм
FB056	5,50 мм
FB065	6,45 мм

- При соблюдении пар материалов следует придерживаться следующих минимальных зазоров: минимальный зазор между вращающимися неподвижными деталями должен составлять не менее 1 % от действительного значения диаметра контакта, но не менее, чем 2 мм в осевом и радиальном направлениях, но должен составлять не более, чем 20 мм.
- Вентиляторы без проволочной несущей решетки или без проволочной несущей решетки и впускного сопла: для крепления проволочной несущей решетки на неподвижном фланце электродвигателя или же для крепления впускного сопла к проволочной несущей решетке используются болты класса прочности 8.8 и предусматривается соответствующее стопорение от саморазвинчивания. Доп. моменты затяжки: M6 = 9,5 Нм; M8 = 23 Нм.
- Известные рабочие точки/числа оборотов не должны представлять опасность при возникновении собственного резонанса монтируемых элементов конструкции. Проверка наличия собственного резонанса выполняется монтажным установкой при ее вводе в эксплуатацию.
- Электрическое подключение должно соответствовать имеющейся на вентиляторе схеме электрических соединений! Схема электрических подключений должна быть доступна по месту эксплуатации.
- Устройство разрешается подключать только к электрическим цепям, которые могут отключаться выключателем, отсоединяющим все полюса.
- Соединительный кабель электродвигателя, который не был закреплен на заводе-изготовителе фирмы ZIEHL-ABEGG, крепится с помощью кабельной стяжки или скобы для крепления кабеля. Крепление следует выполнять таким образом, чтобы после крепления кабель еще обладал возможностью перемещения во избежание повреждения его изоляции.
- Узлы, подсоединяемые предварительно или последовательно, или такие, которые непосредственно расположены в воздушном потоке, не должны иметь незащищенных алюминиевых или стальных поверхностей. Необходимо нанесение лакового или полимерного покрытия, которое, соответствует, как минимум, 2 параметрам метода нанесения царапин согласно DIN EN ISO 2409, чтобы избежать возникновения алюминотермической реакции. Кроме того, следует обратить внимание на то, чтобы вследствие электростатических разрядов не возникало искрение (скользящие кистевые разряды). Скользящие кистевые разряды могут возникать на металлических поверхностях из-за высокого электрического заряда, образующегося на непроводящих слоях или покрытиях и во избежание этого, следует обеспечить напряжение пробоя, составляющее не менее 4 кВ.
- Если была установлена угроза возможного удара молнии, то установки должны быть защищены путем выполнения соответствующих мероприятий по грозозащите.



## Betriebsbedingungen

Die Ventilator-Motoreinheit benötigt 2 Leistungsschilder.

- Das **Ventilator-Leistungsschild** enthält die **Bemessungsspannung** 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 angegebenen Wert  $\Delta I$  (in %) ansteigen.
- Das **Motor-Leistungsschild** enthält die maximal zulässigen Daten, welche die benannte Stelle (Physikalisch-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.
- 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.**
- A-bewerteter Schalleistungspegel größer 80dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.



## Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
  - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
  - Sicherheitseinrichtungen montiert (→ Berührungsschutz).
  - Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernt.
  - **Ventilatorlaufrad darf nicht an feststehendem Gehäuseteil schleifen (→ Zündfunke!).**
  - Schutzleiter und äußerer Erdleiter angeschlossen.
  - Kaltleiter und Auslösegerät fachgerecht angeschlossen und funktionsfähig.
  - Kabeleinführung dicht.
  - Einbaulage Motorwelle horizontal.
  - Kondenswasserlöcher geschlossen.
  - Stimmen Anschlussdaten mit den Daten auf dem Ventilator-Typenschild (Klebeschild) überein.

- Установки должны находиться на достаточном безопасном расстоянии от передающих станций или же защищены с помощью соответствующего экранирования.



## Условия эксплуатации

Агрегат вентилятор-электродвигатель требует наличия 2 фирменных табличек с указанием паспортных данных.

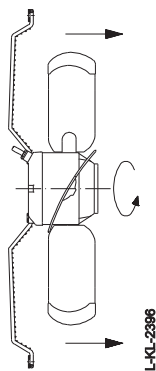
- На табличке с паспортными данными вентилятора указаны **верхнее номинальное напряжение** и схема соединений, а также данные предельных нагрузок **вентилятора**. Более высокие значения в виде отштампованной потребляемой мощности / отштампованных потребляемых мощностей означают, что вентилятор работает в недопустимом режиме. Если электродвигатель работает в **режиме частичного напряжения** (что удостоверяется в листе технических данных свидетельства о проведении испытаний промышленного образца ЕС), то ток может достигать значения  $\Delta I$  (в %), указанного на фирменной табличке с паспортными данными вентилятора.
- На **фирменной табличке с паспортными данными электродвигателя** указаны максимально допустимые значения, которые были засвидетельствованы названной организацией (Физико-техническое федеральное ведомство, Брауншвейг). **На этой табличке также указаны токи при частичном напряжении, которые с электрической точки зрения не могут быть превышены при соблюдении нормы EN 60079-7** Напряжения, которые отштампованы на фирменной табличке с паспортными данными электродвигателя, могут в случае такого же подключения быть заметно более высокими, чем указанные на фирменной табличке с паспортными данными вентилятора. Достоинства подобного расчета параметров можно пояснить на следующем примере: если электродвигатель будет нагружен вентилятором с заметно более низкой потребляемой мощностью, чем отштампованная потребляемая мощность электродвигателя, то в данном случае мы сможем понизить потребление напряжения. Электродвигатель рассчитан на более высокое напряжение, чем сетевое напряжение 400 В, например, на 500 В. Это улучшает электрические характеристики при 400 В и дает оптимальное качество регулирования вентилятора. Вследствие этого, все электрические значения данных указанных на фирменных табличках с паспортными данными вентилятора и электродвигателя неизбежно будут отличаться друг от друга.
- Защита электродвигателя: см. Указания мер безопасности
- Частота включений: Электродвигатель рассчитан на режим непрерывной работы S1. Управляющее устройство не допускает никаких экстремальных режимов переключения!
- **Использование преобразователя частоты не допускается.**
- Возможен уровень звуковой мощности про шкале А выше 80дБ(А), см. каталог продукции.



## Ввод в эксплуатацию

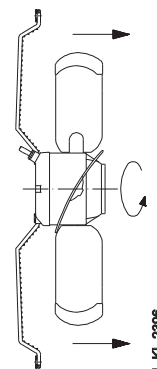
- Проверка перед вводом в эксплуатацию:
  - Правильно ли проведены установка и электромонтаж?
  - Установлены предохранительные устройства (→ защита от прикосновения).
  - Из полости вентилятора удалены остатки от монтажа и инородные тела.
  - **Крыльчатка вентилятора не должна соприкасаться с неподвижными деталями корпуса (→ воспламеняющая искра!).**
  - Подсоединены ли защитный провод и внешний заземляющий провод.
  - Правильно ли подключены и функционируют ли терморезистор с положительным температурным коэффициентом и отключающее устройство.
  - Герметичен ли кабельный ввод.

- Inbetriebnahme darf erst erfolgen wenn alle Sicherheits-hinweise überprüft und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.
- Drehrichtung/Luftförderrichtung kontrollieren: **Definition der Drehrichtung gemäß Abbildung**



- Auf ruhigen Lauf achten.
- Starke Schwingungen durch unruhigen Lauf (Unwucht) z.B. durch Transportschaden oder unsachgemäße Handhabung können zum Ausfall führen, ggf. Unwucht überprüfen lassen.
- Alle leitfähigen Anbau- und Zubehörteile müssen geerdet werden. Die isoliert eingebauten Teile Einströmdüse und Drahttraggitter sind über Kontaktscheiben an das Schutzleitersystem elektrisch leitend verbunden. Dadurch kann das Entfernen der Lackschicht/Beschichtung entfallen.
- Bei der Aufstellung / Inbetriebnahme müssen Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit, Umgebungverschmutzung und Korrosion durch die Umgebungatmosphäre berücksichtigt werden.
- Werden Ventilator-Motor-Einheiten 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.

- Горизонтальное положение вала электродвигателя.
- Отверстие для стока конденсационной влаги закрыто.
- Данные подключения должны совпадать с данными, указанными на фирменной табличке вентилятора (наклейка).
- Ввод в эксплуатацию можно проводить только после проверки всех указаний по безопасности и исключения опасностей.
- Проверить направление вращения/направление подачи воздуха. **определение направления вращения согласно рисунку:**



- Обращайте внимание на плавность хода.
- Сильная вибрация, возникающая в результате неровного хода (дисбаланс), например, возникшая вследствие повреждений при транспортировке или неправильного обращения, может привести к аварии, в случае необходимости следует проверить дисбаланс.
- Все токопроводящие навесные детали и детали оснастки должны быть заземлены. Изолируемые навесные детали впускного сопла и проволочной несущей решетки подсоединяются электрически посредством контактных шайб к системе защитного соединения. Вследствие этого можно избежать нанесения слоя лака/покрытия.
- При установке / вводе в эксплуатацию необходимо учитывать температуру окружающей среды, относительную влажность воздуха, загрязненность окружающей среды и коррозионное воздействие окружающей атмосферы.
- Если агрегат вентилятор-электродвигатель вводится в эксплуатацию после хранения или длительного простоя, или же он в течение длительного времени подвергался воздействию росы, то перед (повторным) вводом в эксплуатацию необходимо произвести измерение сопротивления изоляции обмотки электродвигателя. В случае значений, равных/менее 1,5 МОм следует просушить обмотку электродвигателя.



## Instandhaltung und Wartung

### Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!

- 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 Ventilatoren 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.
  - Das Ventilatorlaufrad muss still stehen!



## Содержание в исправности и техобслуживание

### При работе пользуйтесь защитными перчатками и защитной обувью!

- Благодаря применению шарикоподшипников со смазкой "на весь срок службы" (специальная смазка), электродвигатель с наружным ротором не требует технического обслуживания.
- При признаках износа, или же не позднее, чем через 40 000 часов работы, требуется замена шарикоподшипников. Так как отверстие на электродвигателе частично закрыто фирменной табличкой с паспортными данными и используются специальные подшипники со специальной смазкой фирмы ZIEHL-ABEGG, замена подшипников может производиться только фирмой ZIEHL-ABEGG.
- Следите за нетипичными шумами при вращении!
- **Наружная установка: При длительных простоях во влажной среде рекомендуется один раз в неделю включать вентиляторы не менее чем на 2 часа для того, чтобы испарилась возможно проникшая в них влага.**

- Stromkreis ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- Spannungsfreiheit feststellen.
- Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
- Nach Laufraddemontage und Wiedermontage ist es zwingend notwendig, die gesamte rotierende Einheit nach DIN ISO 1940-1 neu auszuwuchten.
- **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.

- **При проведении любых работ по ремонту и техническому обслуживанию:**
  - Выполнять правила техники безопасности и рабочие инструкции (DIN EN 50 110, IEC 364).
  - Крыльчатка вентилятора неподвижна!
  - Электрическая цепь должна быть разомкнута и предохранена от повторного включения.
  - Обеспечить отсутствие напряжения.
  - Не проводить никаких работ по техобслуживанию при работающем вентиляторе!
- После демонтажа и повторного монтажа крыльчатки обязательно необходимо заново отбалансировать вращающийся узел согласно DIN ISO 21940-11
- **Держите свободными пути подачи воздуха вентилятора – опасность по причине вылетающих предметов!**
- Лицо, осуществляющее монтаж установки, должно обеспечить легкость доступа для проведения работ по очистке и техническому надзору.
- Перед выключением вентилятора следует убедиться в том, что отсутствует подача взрывоопасной атмосферы.
- В случае возникновения всех прочих повреждений (например, вводов для кабелей и проводки, обмотки и кабеля) просим обращаться в наш отдел по ремонту.
- На вентиляторах/электродвигателях ZIEHL-ABEGG Atex предусмотрено полное или частичное нанесение слоя антистатического токоотводящего лака или иного покрытия. Последующее нанесение слоя лака может привести к возникновению опасных статических разрядов и поэтому не допускается.

## **i** Reinigung

- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
  - Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf.
- Reinigungsintervalle je nach Verschmutzungsgrad des Laufrades.
- Der komplette Ventilator darf mit einem feuchten Putztuch gereinigt werden.
- Zur Reinigung dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden.
- **Verwenden Sie keinesfalls 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.

## **i** Чистка

- **Необходимо регулярно проводить проверки, при необходимости с очисткой, чтобы не допустить возникновения дисбаланса вследствие загрязнений.**
  - Проводите очистку зоны прохождения потока, идущего от вентилятора.
- Следите за вращением без колебаний.
- Следите за вращением без колебаний спокойный.
- Весь вентилятор можно протирать влажной тряпкой.
- Не допускается применение агрессивных, лакообразующих чистящих средств.
- **Запрещается использовать устройства для мойки под давлением или мыть струей воды.**
- **Влажная чистка под напряжением может привести к поражению током – опасно для жизни!**
- После очистки необходимо в течение 30 минут дать двигателю поработать с частотой вращения 80-100% от максимальной частоты вращения, чтобы могла испариться возможно попавшая вода.

## € 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)

## € Производитель

Наша продукция выпускается с соблюдением соответствующих международных предписаний (перечень и редакции см. в заявлении о соблюдении монтажных правил ЕС и заявлении о соответствии нормам ЕС). Если у Вас есть вопросы по использованию нашей продукции или Вы планируете специальные случаи применения, то обратитесь по следующему адресу:

**ZIEHL-ABEGG SE**  
**Heinz-Ziehl-Strasse**  
**D-74653 Kuenzelsau**  
**Тел. 07940/16-0**  
**Факс 07940/16-300**  
**info@ziehl-abegg.de**

## Адрес для сервисного обслуживания

Адреса для сервисного обслуживания в конкретной стране Вы найдете на сайте [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)



# Декларация производителя о соответствии компонента в отношении не полностью укомплектованной машины

- Перевод -  
(русский)

ZA87ex-RU 1831 Index 006

в смысле Директивы ЕС по машинам и механизмам 2006/42/EG, приложение II B

## Конструкция неполной машины:

- Двигатель с наружным ротором для взрывоопасных зон со степенью защиты от воспламенения „nA“ / „eс“ или степенью защиты от воспламенения „e“ / „eb“ МК..
- Осевой вентилятор для взрывоопасных зон со степенью защиты от воспламенения „с“ / „h“ с двигателем с наружным ротором со степенью защиты от воспламенения „nA“ / „eс“ или степенью защиты от воспламенения „e“ / „eb“ FB..
- Центробежный вентилятор для взрывоопасных зон со степенью защиты от воспламенения „с“ / „h“ с двигателем с наружным ротором со степенью защиты от воспламенения „nA“ / „eс“ или степенью защиты от воспламенения „e“ / „eb“ RE.., RH..
- Радиальный вентилятор для взрывоопасной зоны, тип взрывозащиты „с“ / „h“ с электродвигателем с внутренним ротором типа ЕС, тип взрывозащиты „tc“ RH.., GR..
- Центробежный вентилятор для взрывоопасных зон со степенью защиты от воспламенения „с“ / „h“ с двигателем с внутренним ротором со степенью защиты от воспламенения „d“ / „db“ ER..
- Радиальный вентилятор для взрывоопасной зоны, тип взрывозащиты „с“ / „h“ с электродвигателем с внутренним ротором типа, тип взрывозащиты „nA“ / „eс“ GR.., RG..
- Радиальный вентилятор для взрывоопасной зоны, тип взрывозащиты „с“ / „h“ с электродвигателем с внутренним ротором типа, тип взрывозащиты „tc“ GR.., RG..

## Конструкция двигателя:

- Асинхронный двигатель с наружным или внутренним ротором
- электронно-коммутируемый двигатель с наружным ротором (с интегрированным ЕС-контроллером)

соответствует требованиям приложения I, пункты 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1, 1.5.7 Директивы ЕС по машинам 2006/42/EG.

## Производитель

**ZIEHL-ABEGG SE**  
Heinz-Ziehl-Strasse  
D-74653 Kuenzelsau

## Применялись следующие гармонизированные нормы:

EN 1127-1:2011	Взрывчатые атмосферы - взрывозащита - часть 1: основы и методика
EN 60204-1:2006	Безопасность машин; электрооборудование машин; часть 1: общие требования
EN ISO 12100:2010	Безопасность машин; основные понятия; общие принципы разработки
EN ISO 13857:2008	Безопасность машин; безопасные расстояния для защиты от доступа к опасным местам верхними конечностями
Указание:	Соблюдение EN ISO 13857:2008 касается установленной защиты от прикосновения только в том случае, если она входит в объем поставки.

Специальная Техническая документация в соответствии с Приложением VII B составлена и имеется в полном объеме.

Лицо, уполномоченное для составления специальной Технической документации: г-н д-р W. Angelis, адрес см. выше.

По обоснованному требованию специальная документация передается государственному органу. Она может быть передана в электронном виде, на носителе информации или на бумаге. Все права собственности остаются за производителем.

**Ввод этой неполной машины в эксплуатацию запрещается до тех пор, пока не будет обеспечено соответствие машины, в которую она будет установлена, положениям Директивы ЕС по машинам и механизмам.**

Künzelsau, 01.08.2018  
(Место, дата выдачи)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. W. Angelis  
Технический начальник отдела  
вентиляционного оборудования  
(Имя , Функция)

*i.v. W. Angelis*

(подпись)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. D. Kappel  
Заместитель начальника электрических  
систем  
(Имя , Функция)

*i.v. David Kappel*

(подпись)

**Производитель**        **ZIEHL-ABEGG SE**  
**Heinz-Ziehl-Straße**  
**74653 Künzelsau**  
**Германия**

**Производитель несет единственную ответственность за выставку этого заявления соответствия.**

**Продукты :**

• **Электродвигатель с наружным ротором МК..**

- с сертификатом ЕС об утверждении типового образца изделия PTB 08 ATEX 3060, PTB 08 ATEX 3061, PTB 08 ATEX 3062 в качестве электрооборудования для взрывоопасной зоны, взрывозащита вида „e“ / „eb“

- в качестве электрооборудования для взрывоопасной зоны, взрывозащита вида „nA“ / „ec“

• **Электродвигатель с внутренним ротором**

- с сертификатом ЕС об испытании типовых образцов или заключением о соответствии нормам ЕС

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 и PTB 12 ATEX 3016в

качестве электрооборудования для взрывоопасных зон, тип взрывозащиты „d“ / „db“, „de“ / „db eb“, „tb“ и „tc“

- с сертификатом ЕС об испытании типовых образцов или заключением о соответствии нормам ЕС PTB 05 ATEX 3006, PTB 12 ATEX 3014 und BVS 14 ATEX E 081в качестве электрооборудования для взрывоопасных зон, тип взрывозащиты „nA“ / „ec“

- с сертификатом ЕС об испытании типовых образцов или заключением о соответствии нормам ЕС Baseefa 13 ATEX 0016 X, Baseefa 13 ATEX 0079 X, Baseefa 13 ATEX 0288 X, Baseefa 14 ATEX 0208 X в качестве электрооборудования для взрывоопасных зон, тип взрывозащиты „d“, „db“, „de“, „db eb“ и „tb“

- с сертификатом ЕС об испытании типовых образцов или заключением о соответствии нормам ЕС CNEC 17 ATEX 0004 X в качестве электрооборудования для взрывоопасных зон, тип взрывозащиты „db“ и „tb“

• **Осевой вентилятор FB.. II группы, является устройством категории 2G**

с сертификатом ЕС об утверждении типового образца ZELM 04 ATEX 0236 X, с видом взрывозащиты „c“ для подачи взрывоопасной атмосферы группы IIB для 1 зоны и 2 зоны, с электродвигателем с наружным ротором МК.. для взрывоопасной зоны, вид взрывозащиты „e“

• **Осевой вентилятор FB.. II группы, является устройством категории 3G**

вид взрывозащиты „c“ предназначенным для подачи взрывоопасной газовой среды группы IIB для 2 зоны, снабженный электродвигателем с наружным ротором МК.. для взрывоопасной зоны, вид взрывозащиты „nA“ или „e“

• **Радиальные вентиляторы RE.., RH.. II группы, являются устройствами категории 2G**

вид взрывозащиты „c“, предназначенными для подачи взрывоопасной газовой среды для 1 и 2 зоны, снабженными электродвигателями с наружным ротором МК.. с сертификатами ЕС утверждения типового образца изделия PTB 08 ATEX 3060, PTB 08 ATEX 3061, PTB 08 ATEX 3062, для взрывоопасной зоны, вид взрывозащиты „e“

• **Радиальные вентиляторы RE.., RH.. II группы, являются устройствами категории 3G**

вид взрывозащиты „c“ предназначенными для подачи взрывоопасной газовой среды группы IIB для 2 зоны, снабженными электродвигателем с наружным ротором МК.. для взрывоопасной зоны, вид взрывозащиты „nA“

• **Радиальные вентиляторы RE.., RH.., GR.. группа II, категория устройства 3D**

, тип взрывозащиты „c“, для подачи взрывоопасной запыленной атмосферы группы IIIB для зоны 22, с электродвигателем ЕС с внутренним ротором МК.. для взрывоопасной зоны, тип взрывозащиты „tc“

- **Радиальные вентиляторы ER.. II группы, являются устройствами категории 2G**  
вид взрывозащиты „с“ предназначенными для подачи взрывоопасной газовой среды группы IIB для 1 и 2 зоны, снабженными электродвигателем с внутренним ротором МК.. для взрывоопасной зоны, вид взрывозащиты „d“
- **Радиальные вентиляторы GR.., RG.. II группы, являются устройствами категории 3G**  
Степень защиты от воспламенения „с“ / „h“ для подачи взрывчатой атмосферы группы IIB для зоны 2, с двигателем с внутренним ротором для взрывоопасных зон со степенью защиты от воспламенения „nA“ / „eс“
- **Центробежные вентиляторы GR.., RG.. группы II, категория устройств 3D**  
Степень защиты от воспламенения „с“ для подачи взрывчатой атмосферы пыли группы IIIВ для зоны 22, с двигателем с внутренним ротором для взрывоопасных зон со степенью защиты от воспламенения „tс“

**Эти продукты разработаны , спроектированы и изготовлены в соответствии со следующими директивами ЕС :**

- Директива по электромагнитной совместимости 2014/30/EU
- Директива АТЕХ 2014/34/ЕС

**Применялись следующие гармонизированные нормы:**

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	

- **Для осевых вентиляторов типа FB были применены следующие стандарты:**

EN14986:2017  
Указание: Конструкция вентиляторов для применения в условиях взрывоопасных зон Лицо, осуществляющее монтаж установки, несет ответственность за полное выполнение требований стандарта EN14986:2017 а также за соблюдение совместимости пар материалов и минимальных зазоров. Соблюдение требований стандарта EN14986:2017 распространяется на монтируемые проволочную защитную решетку и сопло впуска только в том случае, если они входят в комплект поставки.

- **Для радиальных вентиляторов типа RE.., RH.., ER.., GR.., RG.. были применен следующий стандарт:**

EN14986:2017  
Указание: Конструкция вентиляторов для применения в условиях взрывоопасных зон Лицо, осуществляющее монтаж установки, несет ответственность за полное выполнение требований стандарта EN14986:2017 а также за соблюдение совместимости пар материалов и минимальных зазоров. Дополнительно для ER: Соблюдение требований стандарта EN14986:2017 распространяется на монтируемые проволочную защитную решетку и сопло впуска только в том случае, если они входят в комплект поставки.

**Имя, адрес и идентификационный номер уполномоченного органа:**

- **Для электродвигателей с наружным ротором МК:**  
**Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)**  
**Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig, идентификационный код 0102**
- **Для осевых вентиляторов FB:**  
**ZELM Ex e.K. - Prüf- und Zertifizierungsstelle**  
**Siekgraben 56 , D- 38124 Braunschweig, идентификационный номер 0820**
- **Для центробежных вентиляторов RE .. , RH .. , .. ER :**  
**Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)**  
**Unter den Eichen 87, D- 12205 Berlin, идентификационный номер 0589**

Соответствие требованиям директивы EMC 2014/30 / ЕС относится только к тем продуктам , если он подключен после инструкции по монтажу / эксплуатации. Если эти продукты интегрируются в систему или дополнены другими компонентами ( например, регулирование и оборудование управления) и оператором , производитель или оператор несет ответственность всей системы на предмет соответствия Директиве по электромагнитной.

Künzelsau, 01.08.2018  
(Место, дата выдачи)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. W. Angelis  
Технический начальник отдела  
вентиляционного оборудования  
(Имя , Функция)

*i. V. W. Angelis*

(подпись)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. D. Kappel  
Заместитель начальника электрических  
систем  
(Имя , Функция)

*i. V. David Kappel*

(подпись)

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II B

## Die Bauart der unvollständigen Maschine:

- Außenläufermotor für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „nA“ / „ec“ oder Zündschutzart „e“ / „eb“ MK..
- Axialventilator für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „c“ / „h“ mit Außenläufermotor Zündschutzart „nA“ / „ec“ oder Zündschutzart „e“ / „eb“ FB..
- Radialventilator für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „c“ / „h“ mit Außenläufermotor Zündschutzart „nA“ / „ec“ oder Zündschutzart „e“ / „eb“ RE.., RH..
- Radialventilator für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „c“ / „h“ mit EC-Innenläufermotor Zündschutzart „tc“ RH.., GR..
- Radialventilator für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „c“ / „h“ mit Innenläufermotor Zündschutzart „d“ / „db“ ER..
- Radialventilator für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „c“ / „h“ mit Innenläufermotor Zündschutzart „nA“ / „ec“ GR.., RG..
- Radialventilator für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „c“ / „h“ mit Innenläufermotor Zündschutzart „tc“ GR.., RG..

## Motorbauart:

- Asynchron-Außen- oder Innenläufermotor
- Elektronisch kommutierter Innenläufermotor (mit integriertem EC-Controller)

entspricht den Anforderungen von Anhang I Artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1, 1.5.7 der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG.

Hersteller ist die

**ZIEHL-ABEGG SE**  
**Heinz-Ziehl-Straße**  
**D-74653 Künzelsau**

## Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

EN 1127-1:2011	Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz - Teil 1: Grundlagen und Methodik
EN 60204-1:2006	Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung von Maschinen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen; Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN ISO 13857:2008	Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen
Hinweis:	Die Einhaltung der EN ISO 13857:2008 bezieht sich nur dann auf den montierten Berührschutz, sofern dieser zum Lieferumfang gehört.

Die speziellen Technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B sind erstellt und vollständig vorhanden.

Bevollmächtigte Person für das Zusammenstellen der speziellen Technischen Unterlagen ist: Herr Dr. W. Angelis, Anschrift siehe oben.

Auf begründetes Verlangen werden die speziellen Unterlagen an die staatliche Stelle übermittelt. Die Übermittlung kann elektronisch, auf Datenträger oder auf Papier erfolgen. Alle Schutzrechte verbleiben bei o. g. Hersteller.

**Die Inbetriebnahme dieser unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis sichergestellt ist, dass die Maschine, in die sie eingebaut wurde, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen entspricht.**

Künzelsau, 01.08.2018  
(Ort, Datum der Ausstellung)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. W. Angelis  
Technischer Leiter Lufttechnik  
(Name, Funktion)

*i.v. W. Angelis*

(Unterschrift)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. D. Kappel  
Stellvertretender Leiter Elektrische Systeme  
(Name, Funktion)

*i.v. David Kappel*

(Unterschrift)

**Hersteller:** ZIEHL-ABEGG SE  
Heinz-Ziehl-Straße  
74653 Künzelsau  
Deutschland

**Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.**

**Die Produkte:**

• **Außenläufermotor MK..**

- mit EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 3060, PTB 08 ATEX 3061, PTB 08 ATEX 3062 als Elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „e“ / „eb“
- als elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „nA“ / „ec“

• **Innenläufermotor**

- mit EG-Baumusterprüfbescheinigung bzw. EG-Konformitätsaussage 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 und PTB 12 ATEX 3016 als Elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „d“ / „db“, „de“ / „db eb“, „tb“ und „tc“
- mit EG-Baumusterprüfbescheinigung bzw. EG-Konformitätsaussage PTB 05 ATEX 3006, PTB 12 ATEX 3014 und BVS 14 ATEX E 081 als Elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „nA“ / „ec“
- mit EG-Baumusterprüfbescheinigungen bzw. EG-Konformitätsaussagen Baseefa 13 ATEX 0016 X, Baseefa 13 ATEX 0079 X, Baseefa 13 ATEX 0288 X, Baseefa 14 ATEX 0208 X als Elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „d“, „db“, „de“, „db eb“ und „tb“
- mit EG-Baumusterprüfbescheinigung bzw. EG-Konformitätsaussage CNEX 17 ATEX 0004 X als Elektrisches Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „db“ und „tb“

• **Axialventilator FB.. der Gruppe II, Gerätekategorie 2G**

mit EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 04 ATEX 0236 X, mit Zündschutzart „c“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 1 und Zone 2, mit Außenläufermotor MK.. für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „e“ / „eb“

• **Axialventilator FB.. der Gruppe II, Gerätekategorie 3G**

Zündschutzart „c“ / „h“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 2, mit Außenläufermotor MK.. für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „nA“ / „ec“

• **Radialventilatoren RE.., RH.. der Gruppe II, Gerätekategorie 2G**

Zündschutzart „c“ / „h“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 1 und Zone 2, mit Außenläufermotor MK.. mit EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 08 ATEX 3060, PTB 08 ATEX 3061, PTB 08 ATEX 3062 für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „e“ / „eb“

• **Radialventilatoren RE.., RH.. der Gruppe II, Gerätekategorie 3G**

Zündschutzart „c“ / „h“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 2, mit Außenläufermotor MK.. für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „nA“ / „ec“ .

• **Radialventilatoren RE.., RH.., GR.. der Gruppe II, Gerätekategorie 3D**

Zündschutzart „c“ / „h“ für die Förderung von explosionsfähiger Staubatmosphäre der Gruppe IIIB für Zone 22, mit EC-Innenläufermotor MK.. für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „tc“

• **Radialventilatoren ER.. der Gruppe II, Gerätekategorie 2G**

Zündschutzart „c“ / „h“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 1 und Zone 2, mit Innenläufermotor für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „d“ / „db“



- **Radialventilatoren GR.., RG.. der Gruppe II, Gerätekategorie 3G**

Zündschutzart „c“ / „h“ für die Förderung von explosionsfähiger Gasatmosphäre der Gruppe IIB für Zone 2, mit Innenläufermotor für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „nA“ / „ec“

- **Radialventilatoren GR.., RG.. der Gruppe II, Gerätekategorie 3D**

Zündschutzart „c“ / „h“ für die Förderung von explosionsfähiger Staubatmosphäre der Gruppe IIIB für Zone 22, mit Innenläufermotor für explosionsgefährdete Bereiche, Zündschutzart „tc“

**Diese Produkte sind entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit folgenden EU-Richtlinien:**

- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- ATEX-Richtlinie 2014/34/EU

**Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:**

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	

- **Für Axialventilatoren FB wird folgende Norm angewandt:**

EN14986:2017  
Hinweis: Konstruktion von Ventilatoren für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen  
Für die vollständige Erfüllung der Norm EN14986:2017 sowie für die Einhaltung der Werkstoffpaarungen und der Mindestspalte ist der Anlagenbauer verantwortlich.  
Die Einhaltung der Norm EN14986:2017 bezieht sich nur dann auf das montierte Schutzgitter und die Einströmdüse, sofern diese zum Lieferumfang gehören.

- **Für Radialventilatoren RE.., RH.., ER.., GR.., RG.. wird folgende Norm angewandt:**

EN14986:20017  
Hinweis: Konstruktion von Ventilatoren für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen  
Für die vollständige Erfüllung der Norm EN14986:2017 sowie für die Einhaltung der Werkstoffpaarungen und der Mindestspalte ist der Anlagenbauer verantwortlich.  
Zusätzlich für ER:  
Die Einhaltung der Norm EN14986:2017 bezieht sich nur dann auf das montierte Schutzgitter und die Einströmdüse, sofern diese zum Lieferumfang gehören.

**Name, Anschrift und Kennnummer der benannten Stelle:**

- **Für Außenläufermotoren MK:**  
**Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)**  
**Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig, Kennnummer 0102**
- **Für Axialventilatoren FB:**  
ZELM Ex e.K. - Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Siekgraben 56, D-38124 Braunschweig, Kennnummer 0820
- **Für Radialventilatoren RE.., RH.., ER..:**  
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)  
Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin, Kennnummer 0589

Die Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU bezieht sich nur dann auf diese Produkte, wenn es nach Montage-/ Betriebsanleitung angeschlossen ist. Werden diese Produkte 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.

Künzelsau, 01.08.2018  
(Ort, Datum der Ausstellung)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. W. Angelis  
Technischer Leiter Lufttechnik  
(Name, Funktion)

*i. V. W. Angelis*

(Unterschrift)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. D. Kappel  
Stellvertretender Leiter Elektrische Systeme  
(Name, Funktion)

*i. V. Dr. D. Kappel*

(Unterschrift)