

Radial-/Diagonalventilatoren



Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
Anwendung	1
Sicherheitshinweise	1
Hinweis zur ErP-Richtlinie	2
Transport, Lagerung	2
Montage	3
Betriebsbedingungen	4
Inbetriebnahme	5
Instandhaltung, Wartung, Reinigung	5
Entsorgung / Recycling	6
Hersteller	6
Serviceadresse	6

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

Radial:	RE, RH - Motorlüfterräder einflutig
	RZ, RK - Motorlüfterräder zweiflutig
	RG, RF - Gehäuseventilatoren einflutig
	RD, RA - Gehäuseventilatoren zweiflutig
	GR - Einbauventilator, -modul
Diagonal:	RM - Motorlüfterräder einflutig
	RR - Rohr- oder Kanalventilatoren

(Typenbezeichnung siehe Typenschild) sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für Klima-, Be- und Entlüftungsanlagen konzipiert. Eine spezielle Motorauslegung ermöglicht die Drehzahlsteuerung durch Spannungsabsenkung. Bei Betrieb an Frequenzumrichter beachten Sie die Hinweise im Abschnitt Betriebsbedingungen.



Die Ventilatoren dürfen erst betrieben werden, wenn sie ihrer Bestimmung entsprechend eingebaut sind. Der mitgelieferte und bestätigte Berührschutz von ZIEHL-ABEGG SE Ventilatoren ist nach DIN EN ISO 13857 Tabelle 4 (ab 14 Jahren) ausgelegt. Bei Abweichungen müssen weitere bauliche Schutzmaßnahmen zum sicheren Betrieb getroffen werden.



Sicherheitshinweise

- Diese Montageanleitung ist Teil des Produktes und als solche zugänglich aufzubewahren.
- Die Ventilatoren sind zur Förderung von Luft oder luftähnlichen Gemischen bestimmt. Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zur Förderung von Gas, Nebel, Dämpfen oder deren Gemisch ist nicht zulässig. Die Förderung von Feststoffen oder Feststoffanteilen im Fördermedium ist ebenfalls nicht zulässig.
- Montage, elektrischen Anschluss und Inbetriebnahme nur von ausgebildetem Fachpersonal (Definition nach DIN EN 50 110, IEC 364) vornehmen lassen.

Ventiladores radiais/diagonais



Índice

Capítulo	Página
Utilização	1
Indicações de segurança	1
Aviso sobre a diretiva ErP	2
Transporte e armazenagem	2
Montagem	3
Condições operacionais	4
Colocação em funcionamento	5
Conservação, manutenção, limpeza	5
Eliminação/reciclagem	6
O fabricante é	6
Endereço de assistência técnica	6

O cumprimento das seguintes especificações também serve para a segurança do produto. Em caso de inobservância das indicações mencionadas, nomeadamente sobre segurança geral, transporte, armazenamento, montagem, condições de serviço, colocação em funcionamento, conservação, manutenção, limpeza e eliminação / reciclagem, o produto pode eventualmente não ser operado de forma segura e representar um perigo para a vida e a integridade física dos usuários e de terceiros.

Consequentemente, os desvios em relação às seguintes especificações podem implicar não só a perda dos direitos legais relacionados com a responsabilidade por defeitos materiais, como também a responsabilidade do comprador pelo produto que se tornou inseguro em virtude do desvio em relação às especificações.



Utilização

Radial:	RE, RH - Impulsores motorizados de aspiração simples
	RZ, RK - Impulsores motorizados de dupla aspiração
	RG, RF - Ventiladores de caixa de aspiração simples
	RD, RA - Ventiladores de caixa de dupla aspiração
	GR - Ventilador montado, módulo montado
Diagonal:	RM - Impulsores motorizados de aspiração simples
	RR - Ventiladores de tubagem ou conduta

(modelo, ver placa de características) não são produtos pré-fabricados, mas desenvolvidos como componentes para ar condicionado e sistemas de ventilação. Um dimensionamento especial do motor permite o controlo das rotações através da diminuição da tensão. Durante a utilização de conversores de frequência respeite as indicações na secção Condições de serviço.



Os ventiladores só podem ser operados se tiverem sido instalados de acordo com suas especificações. A proteção contra contato fornecida e confirmada dos ventiladores da ZIEHL-ABEGG SE foi concebida segundo DIN EN ISO 13857 tabela 4 (a partir de 14 anos). No caso de divergências será necessário adotar outras medidas de proteção que garantam uma operação segura.



Indicações de segurança

- Estas instruções de montagem são parte integrante do produto e, consequentemente, devem ser guardadas num local acessível.
- Os ventiladores são destinados ao transporte de ar ou de misturas semelhantes. Não é permitida sua utilização em áreas com perigo de explosão, para o transporte de gás, neblina, vapores ou de seus derivados. A utilização para o transporte de material sólido ou de substâncias com partículas sólidas é igualmente proibido.
- A montagem, ligação elétrica e a colocação em funcionamento só podem ser executadas por pessoal

- **Gefahr durch elektrischen Strom!** Der Rotor ist weder schutzisoliert noch Schutzgeerdet nach DIN EN 60204-1, daher muss durch den Errichter der Anlage der Schutz durch Umhüllungen nach DIN EN 61140 vorgesehen werden, bevor der Motor an Spannung gelegt wird. Dieser Schutz kann beispielsweise durch ein Berührungsgitter erreicht werden.
- Betreiben Sie den Ventilator nur in den auf dem Typenschild angegebenen Bereichen und nur für die, laut Ihrer Bestellung, bestimmungsgemäßen Anwendung.
- Die max. zul. Betriebsdaten auf dem Typenschild gelten für eine Luftdichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$.
- In die Wicklung eingebaute Temperaturwächter (TB) oder Kaltleiter arbeiten als Motorschutz und müssen angeschlossen werden!
- Bei Ausführung mit Kaltleiter zulässige Prüfspannung max. 2,5 V beachten!
- Bei Motoren ohne Temperaturwächter ist zwingend ein Motorschutzschalter zu verwenden!
- Die Einhaltung der EMV-Richtlinie gilt in Verbindung mit unseren Regel- und Steuergeräten. Werden die Ventilatoren mit Komponenten anderer Hersteller komplettiert, 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.
- Blockieren oder Abbremsen des Ventilators durch z. B. Hineinstecken von Gegenständen ist untersagt. Dies führt zu heißen Oberflächen und Beschädigungen am Laufrad.
- Ein Restrisiko durch Fehlverhalten, Fehlfunktion, oder Einwirken höherer Gewalt beim Betreiben des Motorlüfterrades 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.

Hinweis zur ErP-Richtlinie

Die Fa. ZIEHL-ABEGG SE weist darauf hin, dass aufgrund der Verordnung (EU) Nr. 327/2011 der Kommission vom 30. März 2011 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG (nachfolgend ErP-Verordnung genannt) der Einsatzbereich gewisser Ventilatoren innerhalb der EU an gewisse Voraussetzungen gebunden ist.

Nur wenn die Anforderungen der **ErP-Verordnung** für den Ventilator erfüllt sind, darf dieser innerhalb der EU eingesetzt werden.

Sollte der gegenständliche Ventilator keine CE-Kennzeichnung aufweisen (vgl. insbesondere Leistungsschild), dann ist die Verwendung dieses Produktes innerhalb der EU nicht zulässig.

Alle ErP-relevanten Angaben beziehen sich auf Messungen, die in einem standardisierten Messaufbau ermittelt wurden. Genauere Angaben sind beim Hersteller zu erfragen. Weitere Informationen zur ErP-Richtlinie (Energy related Products-Directive) auf www.ziehl-abegg.de, Suchbegriff: "ErP".



Transport, Lagerung

- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- Transportieren Sie den/die Ventilator/-en entweder originalverpackt oder größere Ventilatoren an den dafür vorgesehenen Transportvorrichtungen (Gehäuseflansch, Befestigungswinkel, Bohrungen am Motorgehäuse zum Einschrauben von Ringschrauben) mit geeigneten Transportmitteln.
- **Bauform GR..:** Ventilatoreinheit darf nur mit geeignetem Hebezeug (Lasttraverse) angehoben und transportiert werden. Auf ausreichende Seil- bzw. Kettenlänge ist zu achten.
- **Achtung: Anordnung der Lasttraverse quer zur Motorachse. Auf ausreichende Breite der Lasttraverse achten. Kette bzw. Seil darf das Lüfterrad beim Anheben nicht berühren! Stellen Sie sich auf keinen Fall unter den schwebenden Ventilator, da im Falle eines Defektes am Transportmittel Lebensgefahr besteht. Beachten Sie unbedingt immer die Gewichtsangaben auf dem Ventilator-Typenschild und die zul. Traglasten des Transportmittels.**
- 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.

devidamente qualificado (de acordo com a norma DIN EN 50 110 ou IEC 364).

- **Perigo devido à energia elétrica!** O rotor não possui isolamento de proteção nem aterramento de proteção conforme DIN EN 60204-1, por isso o instalador do equipamento deve prever a proteção por invólucros conforme DIN EN 61140 antes de aplicar tensão ao motor. Esta proteção pode ser obtida, por exemplo, através de uma grade de proteção contra o toque.
- Utilize o ventilador somente para os valores indicados na placa de características e para o fim, para o qual o mesmo foi previsto na encomenda.
- Os valores limites de operação indicados na placa de características valem para uma densidade do ar $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$.
- Construído para o controlo da temperatura do enrolamento (TB) do termistor como uma proteção do motor e deve permanecer accionado!
- Em modelos com resistência com coeficiente positivo de temperatura, deve-se observar a tensão máxima de teste de 2,5 V!
- Em caso de motores sem controlador de temperatura, é extremamente necessário que utilize-se um relé de protecção térmica do motor!
- A conformidade com a directriz de CEM (compatibilidade electromagnética) vale somente para o uso com nossos dispositivos de instrumentação. Caso os ventiladores sejam instalados com uso de componentes de outros fabricantes, a responsabilidade sobre a conformidade com a directriz CEM 2014/30/EU passa a ser do fabricante destes componentes ou do proprietário dos ventiladores.
- Observe as instruções sobre a reparação e manutenção.
- É proibido bloquear ou frear o ventilador, por exemplo, enfiando objetos. O mesmo resulta em superfícies quentes e danos na roda.
- Ao operar a roda do ventilador do motor, um risco residual provocado por comportamento errado, falha ou força maior não pode ser excluído completamente. O projetista, operador ou construtor do dispositivo, da máquina ou instalação deve impedir uma situação perigosa através de medidas de segurança apropriadas conforme DIN EN ISO 12100 e, especialmente, conforme EN14986.

Aviso sobre a diretriz ErP

A empresa ZIEHL-ABEGG SE avisa que devido à legislação (UE) nº. 327/2011 da comissão de 30 de março de 2011 para a implementação da diretriz 2009/125/EG (a seguir denominada legislação ErP) a área de aplicação de determinados ventiladores dentro da UE está vinculada a determinados pré-requisitos.

Somente quando os requisitos da **legislação ErP** para o ventilador estiverem atendidos é que este poderá ser aplicado dentro da UE.

Caso o ventilador em questão não possua identificação CE (verificar especialmente na placa de identificação), então a aplicação do produto não será permitida dentro da UE.

Todos os dados relevantes para a Directiva relativa a produtos relacionados com o consumo de energia estão relacionados com as medições determinadas numa montagem de teste estandardizada. Os dados mais exactos estão disponíveis no fabricante.

Informações adicionais sobre a diretriz ErP (Energy related Products-Directive) são encontradas em www.ziehl-abegg.de Termo de busca: "ErP".



Transporte e armazenagem

- **No manuseamento utilizar calçado e luvas de protecção!**
- Transporte o(os) ventilador(es) na embalagem original ou, no caso de ventiladores maiores, nos dispositivos de transportes previstos para o efeito (flange da carcaça, cantoneira de fixação, furos na caixa do motor para aparafusar parafusos com olhal) com meios de transporte adequados.
- **Modelo GR..:** A unidade de ventilação deve ser elevada e transportada apenas com o auxílio de um equipamento de elevação apropriado (travessa de carga). Verificar se o comprimento do cabo e da corrente são suficientes.
- **Atenção: A travessa de carga deve ficar em posição transversal face ao eixo do motor. Verificar se a largura da travessa de carga é suficiente. A corrente ou o cabo não podem tocar na roda do ventilador ao ser elevada! Não deve permanecer ninguém debaixo do ventilador suspenso, pois caso de falha no meio de transporte, pode correr risco de vida. Respeitar sempre as indicações de peso na placa de características do ventilador e a capacidade de carga admissível do meio de transporte.**
- Respeite a indicação de peso na placa de características.
- Nunca transporte pelo cabo de alimentação!
- Evite dar golpes e pancadas, em especial nos ventiladores montados nos aparelhos.

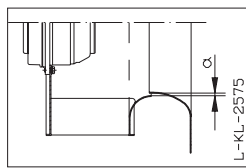
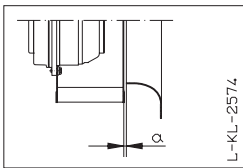
- Lagern Sie den Ventilator trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung oder schützen Sie ihn bis zur endgültigen Montage vor Schmutz und Wettereinwirkung.
- Vermeiden Sie extreme Hitze- oder Kälteeinwirkung.
- Vermeiden Sie zu lange Lagerzeiträume (wir empfehlen max. ein Jahr) und überprüfen Sie vor dem Einbau die ordnungsgemäße Funktion der Motorlagerung.


Montage

Lassen Sie die Montage und den elektrischer Anschluss nur von ausgebildetem Fachpersonal vornehmen.

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) befinden.
 - **Bauform RE, RH, RM**, zur Befestigung am feststehenden Motorflansch Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 verwenden und mit geeigneter Schraubensicherung versehen. Zul. Anzugsmomente: M4 = 2,1 Nm; M6 = 9,5 Nm; M10 = 40 Nm; M12 = 70 Nm; bezogen auf Schrauben nach DIN EN ISO 4014, Reibwert $\mu_{ges} = 0,12$
 - Motorbaugröße **068** angegebene Einschraubtiefe beachten.
 - **Bauform RZ, RK ohne Anbauteile**, Befestigung an den freien Achsen nach Vorgaben des Geräteherstellers.
 - **Bauform RG, RF, RD, RA**, Befestigung je nach Gehäusebauform an Flansch oder Befestigungswinkeln. Verschraubungen mit geeigneter Schraubensicherung versehen.
- Für alle Ventilatorbauformen gilt:
 - Nicht verspannt einbauen. Flansch und Befestigungswinkel müssen plan aufliegen.
 - Auf gleichmäßigen Spalt „a“ nach Abb. achten. Verspannung durch unebene Auflage kann durch Streifen des Laurades zum Ausfall des Ventilators führen.



- Bei vertikaler Motorachse muss das jeweils untenliegende Kondenswasserloch geöffnet sein (gilt nicht bei Ventilatoren der Schutzart IP55).
- Motorbaugröße **068**: Kondenswasserbohrungen werden abhängig von der Einbaulage oder vom Anwendungsfall angebracht. Infos hierzu sind in den produktspezifischen Bestelltexten angegeben. Achten Sie darauf, dass Kondenswasserbohrungen nicht verschlossen werden!
- Der Ventilator darf nur an Stromkreise angeschlossen werden, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
- Elektrischer Anschluss lt. Schaltbild a) im Klemmenkasten b) bei Kabelausführung Schaltbild am Kabel oder Ventilatorgehäuse
-  **Keine Metall-Stopfbuchsenverschraubungen bei Kunststoff-Klemmenkästen verwenden - Stromschlag bei fehlerhaftem Anschluss möglich!**
- Dichtung des Blindstopfens auch für Stopfbuchsenverschraubung verwenden.
- Nur Kabel verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung!)
- Je nach Art der Kabeleinführung Wasserablaufbogen vorsehen oder Dichtungskitt verwenden.
- Anzugsmomente für Deckelverschraubung: Ausführung Kunststoff 1,3 Nm, Ausführung Metall 2,6 Nm
- Ventilator-Anschlusskabel mit Kabelbindern oder Kabelschellen befestigen.
- Je nach Ausführung können die Motoren
- mit Kaltleitern, intern verschalteten Thermostatschaltern, herausgeführten Thermostatschaltern oder ohne thermischen Schutz ausgerüstet sein.

Diese sind wie folgt anzuschließen:

- Kaltleiter am Kaltleiterauslösegerät.



Intern verschaltete Thermostatschalter: Kein externer Anschluß möglich bzw. nötig. **Achtung:** Thermostatschalter schalten nach Auslösung durch zu hohe Temperatur und Abkühlung wieder selbsttätig. Dabei kann der Ventilator anlaufen

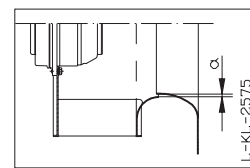
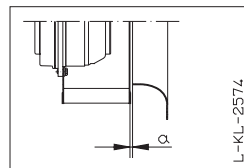
- Verifique a embalagem ou o ventilador quanto a eventuais danificações.
- Armazene o ventilador na embalagem de origem em local seco e protegido das intempéries ou proteja-o contra as sujidades e as inuências atmosféricas até à sua instalação definitiva.
- Evite os efeitos de calor ou frio extremos.
- Evite períodos de armazenagem demasiado prolongados (aconselhamos um máximo de um ano) e, antes de instalar, verifique os apoios do motor quanto à segurança de funcionamento.


Montagem

A montagem e a ligação elétrica só podem ser efetuadas por pessoal técnico devidamente qualificado.

No manuseamento utilizar calçado e luvas de protecção!

- É responsabilidade do fabricante do sistema observar que as instruções de montagem e as normas de segurança do mesmo estejam de acordo com os regulamentos vigentes (DIN EN ISO 12100 / 13857).
 - **Modelo RE, RH, RM**, para a fixação no flange do motor estacionário utilize parafusos da classe de resistência 8.8 e aplique cola para parafusos adequada. Binários de aperto autoriz.: M4 = 2,1 Nm; M6 = 9,5 Nm; M10 = 40 Nm; M12 = 70 Nm; relativamente a parafusos conforme a norma DIN EN ISO 4014, coeficiente de atrito $\mu_{tot} = 0,12$
 - **Tamanho do motor 068**: respeite a profundidade de aparafusamento indicada
 - **Modelo RZ, RK sem peças acessórias**, fixação nas extremidades dos eixos livres de acordo com as especificações do fabricante do aparelho.
 - **Modelo RG, RF, RD, RA**, fixação, conforme a forma da carcaça junto ao flange ou às cantoneiras de fixação. Aplique cola para parafusos adequada nas uniões roscadas.
- Válido para todos os modelos de ventiladores:
 - Não os monte desalinhados. O flange e a cantoneira de fixação têm de estar perfeitamente encostados.
 - Cuidar para que a fenda “a” que uniforme, conforme a figura. Deformações causadas por uma superfície não plana podem fazer com que haja atrito do rotor, causando danos ao ventilador.



- Assegure-se de que o furo de escoamento da água de condensação em baixo se encontra aberto caso o motor tenha um eixo vertical (não é válido para ventiladores com o grau de protecção IP55).
- **Tamanho do motor 068**: As aberturas para a água condensada são aplicadas de acordo com a posição de montagem ou o caso de aplicação. As informações relativamente a este assunto estão indicadas nos textos de encomenda específicos de cada produto. Tenha atenção para que as aberturas para a água condensada não sejam fechadas!
- O aparelho só pode ser ligado a circuitos elétricos que possam ser desligados com um disjuntor geral.
- Ligação eléctrica conforme o esquema de ligações a) no quadro de ligações b) no modelo com cabos, o esquema de ligações encontra-se no cabo ou na carcaça do ventilador
-  **Não utilize nunca uniões roscadas metálicas de caixas de empanque em caixas de terminais sintéticas. Perigo de um choque elétrico se a conexão não for feita corretamente!**
- Utilize também a vedação do tampão cego para a união roscada da caixa de empanque.
- Utilize apenas cabos que garantam uma impermeabilidade duradoura nas ligações aparafusadas (envoltório resistente à pressão, com forma estável, axialmente redondo; por exemplo, com material de enchimento!)
- Em função do tipo de cablagem, aplique um cotovelo de purga da água ou utilize uma massa de vedação.
- Tensão de aperto para os parafusos da tampa: em plástico 1,3 Nm, em metal 2,6 Nm
- Fixe o cabo de alimentação do ventilador à grade de protecção contra contactos acidentais ou às escoras do motor mediante amarradores para cabos.
- Conforme o modelo, os motores podem
- estar equipados com resistências NTC, interruptores termostáticos com ligações internas, interruptores

- Herausgeführte Temperaturwächter sind so in den Steuerstromkreis einzufügen, dass im Störfall nach dem Abkühlen **kein selbsttätiges Wiedereinschalten** erfolgt. Gemeinsamer Schutz mehrerer Motoren über ein Schutzgerät ist möglich, hierfür sind die Temperaturwächter der einzelnen Motoren in Serie zu schalten. Bitte beachten, dass bei Temperaturstörung eines Motors **alle** Motoren gemeinsam abgeschaltet werden. In der Praxis werden deshalb Motoren in Gruppen zusammengefasst, um bei Störung eines Motors noch **Notbetrieb** mit vermindelter Leistung fahren zu können.
- ohne thermischen Schutz: Motorschutzschalter verwenden!

Wenn bei VentilatorMotoren für 1~ 230V +/-10% die Netzspannung dauerhaft über 240V liegt, kann es in Extremfällen vorkommen, dass der Temperaturwächter anspricht. Bitte verwenden Sie dann den nächst kleineren Kondensator.

Geräteaufstellung: Bauart GR..:

- Um die Übertragung störender Schwingungen zu vermeiden, wird eine Körperschallentkopplung des kompletten Einbauventilators empfohlen. (Feder- bzw. Dämpfungselemente sind nicht Bestandteil des serienmäßigen Lieferumfangs). Die Positionierung der Entkopplungselemente entnehmen Sie unserem Katalog oder fordern Sie unter Angabe der Typenbezeichnung und Artikel-Nr. ein Maßblatt an.
- **Achtung: Alle Auflagepunkte müssen betriebssicher mit dem Fundament verbunden sein. Bei nicht ausreichender Befestigung besteht Gefahr durch Kippen des Ventilators.**
- Aufstellung im Freien nur, wenn in den Bestellunterlagen ausdrücklich vermerkt und bestätigt. Bei längeren Stillstandszeiten in feuchter Umgebung besteht die Gefahr von Lagerschäden. Korrosion durch entsprechende Schutzmaßnahmen vermeiden. Eine Überdachung ist erforderlich.
- Eigenmächtige Veränderungen/Umbauten am Lüftungsmodul sind nicht zulässig - Sicherheitsrisiko.
- Bei vertikaler Motorachse muss das jeweils untenliegende Kondenswasserloch geöffnet sein.



Betriebsbedingungen

- Ventilatoren nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.
- Schalthäufigkeit:
 - Ventilatoren sind für Dauerbetrieb S1 bemessen.
 - Steuerung darf keine extremen Schaltbetriebe zulassen!
- ZIEHL-ABEGG Radialventilatoren sind für den Betrieb an Frequenzumrichtern geeignet, wenn folgende Punkte beachtet werden:
 - Zwischen Umrichter und Motor sind **allpolig wirksame Sinusfilter** (sinusförmige Ausgangsspannung! Phase gegen Phase, Phase gegen Schutzleiter) einzubauen, wie sie von einigen Umrichterherstellern angeboten werden. Fordern Sie hierzu unsere Technische Information L-TI-0510 an.
 - **du/dt-Filter (auch Motor- oder Dämpfungsfiler genannt) dürfen nicht anstelle von Sinusfiltern eingesetzt werden.**
 - bei Verwendung von Sinusfiltern kann ggf. (Rückfrage beim Lieferanten des Sinusfilters) auf abgeschirmte Motorzuleitungen, auf Metall-Klemmenkästen und auf einen zweiten Erdleiteranschluss am Motor verzichtet werden.
- Wird der betriebsmäßige Ableitstrom von 3,5 mA überschritten, so sind die Bedingungen bezüglich Erdung gem. DIN EN 50 178, Abs. 5.2.11.1 zu erfüllen.
- Bei Drehzahlsteuerung durch elektronische Spannungsabsenkung (Phasenanschnitt) kann es je nach Einbausituation zu erhöhter Geräuschbildung durch Resonanzen kommen. Hier empfehlen wir die Verwendung des Frequenzumformers Fcontrol mit integriertem Sinusfilter.
- **Bei Fremdfabrikaten von Spannungssteuergeräten und Frequenzumrichtern zur Drehzahlsteuerung unserer Ventilatoren können wir keine Gewährleistung für die ordnungsgemäße Funktion und für Schäden am Motor übernehmen.**

termostáticos com ligações externas ou sem protecção térmica.

Estes devem ser ligados da seguinte forma:

- resistência NTC no dispositivo de disparo da resistência NTC.



Interruptores termostáticos com ligações internas: não é possível ou necessário fazer uma ligação externa. **Atenção:** o interruptor termostático volta a ligar-se automaticamente após o disparo devido a uma temperatura demasiado elevada e após ter arrefecido. Neste caso, é possível que o ventilador se ligue

- Os controladores de temperatura com ligações externas devem ser inseridos no circuito de corrente de comando, de modo a que, em caso de avaria, não se **voltem a ligar automaticamente** após o arrefecimento. É possível obter uma protecção conjunta de vários motores através de um aparelho de protecção, para este efeito, os controladores de temperatura de cada um dos motores são ligados em série. Tenha em atenção que em caso de avaria térmica de um motor **todos** os motores são desligados em simultâneo. Por isso, na prática, os motores são agrupados em grupos, para no caso de avaria de um motor haver um **funcionamento de emergência** que possibilita andar com potência reduzida.
- Sem protecção térmica: utilize um interruptor de protecção do motor!

Se, no caso de motores de ventiladores para 1~ 230 V +/-10 %, a tensão de rede se encontrar continuamente acima de 240 V, é possível que, em casos extremos, o controlador de temperatura se ligue. Nesse caso, utilize o condensador inferior seguinte.

Instalação do aparelho: Modelo GR..:

- Para evitar a transmissão de vibrações incomodativas, recomenda-se o total desacoplamento acústico do ventilador. (Elementos elásticos ou amortecedores não integram o equipamento de série). Para verificar o posicionamento dos elementos de isolamento, consultar o nosso catálogo ou solicitar o envio de uma folha informativa com as respectivas medidas, mediante indicação do respectivo modelo e número de artigo.
- **Atenção: Todos os pontos de contacto devem estar devidamente ligados à fundação. Se a fixação for insuficiente existe o perigo de o ventilador se inclinar e tombar.**
- A instalação ao ar livre deve ser executada, apenas se essa informação for mencionada explicitamente nos documentos da encomenda e devidamente confirmada. Podem ocorrer danos provocados pelo armazenamento, se o ventilador permanecer imobilizado num ambiente húmido durante um período de tempo prolongado. Evitar o aparecimento de corrosão através das medidas de protecção adequadas. É necessária uma cobertura.
- Não é permitido efectuar alterações/conversões no módulo de ventilação por iniciativa própria – risco de segurança.
- Se o eixo de motor estiver na posição vertical, o orifício da água de condensação inferior tem de estar aberto.



Condições operacionais

- Ventiladores não opere em ambientes com perigo de explosão.
- Frequência de comutações:
 - Ventiladores estão dimensionados para funcionamento permanente S1.
 - O comando não deverá admitir quaisquer operações de comutação extremas!
- Os Ventiladores radiais ZIEHL-ABEGG são indicados para o funcionamento com conversores de frequência, se forem observados os seguintes pontos:
 - Devem ser incorporados filtros sinusoidais entre o motor e o inversor, **eficientes para todas as fases** (saída sinusoidal, fase com fase, fase com conductor de protecção) como oferecido por vários fabricantes. Para o efeito, solicite a nossa informação técnica L-TI-0510.
 - **Filtros du/dt (também chamados filtros de supressão de motores) não podem ser usados no lugar dos filtros sinusoidais.**
 - Quando da utilização dos filtros sinusoidais, caixas metálicas de terminais e um segundo conductor de terra podem, se necessário, serem omitidos.
- Se for ultrapassada a corrente de derivação operativa de 3,5 mA, cumpra com as condições relativas à ligação à terra segundo DIN EN 50 178, artº 5.2.11.1.
- Um ruído maior pode ocorrer, dependendo da situação de instalação, causado por uma ressonância durante o controle de velocidade por meio da redução eletrônica de tensão (corte de fase). Recomendamos o uso do conversor de frequência FControl frequência com filtro de onda sinusoidal.
- **Não assumimos qualquer responsabilidade pelo funcionamento correcto e por danos no motor no caso de aparelhos de controlo de tensão e de conversores de frequência de outras marcas associados ao controlo das rotações dos nossos Ventiladores.**

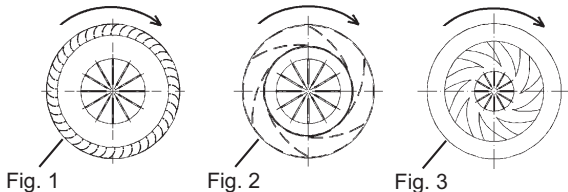
- A-bewerteter Schalleistungspegel grösser 80 dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.
- IP55- Ventilatoren mit schleifender Dichtung können zusätzliche Geräusche verursachen.
- Bei sendzimirverzinkten Bauteilen ist Korrosion an den Schnittkanten möglich.



Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
 - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
 - Elektrischer Anschluss gemäß Schaltbild durchgeführt (Schalbild im Klemmkasten, bei Kabelführung an Kabel oder Wandring)
 - Drehrichtung entspricht Drehrichtungspfeil auf Ventilatorflügel bzw. Ventilatorgehäuse. Maßgeblich für die Funktionalität des Ventilators ist die Luftförderichtung bzw. die Drehrichtung und nicht das Motordrehfeld.
 - Schutzleiter angeschlossen.
 - Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Typenschild überein.
 - Stimmen die Daten des Betriebskondensators (1~ Motor) mit den Daten auf dem Typenschild überein.
 - Sicherheitseinrichtungen montiert (→ Berührungsschutz).
 - Temperaturwächter/Motorschutzschalter fachgerecht angeschlossen und funktionsfähig.
 - Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernt.
 - Kabeleinführung dicht (siehe "Montage").
 - Sind die zur Einbaulage passenden Kondenswasserlöcher (falls vorhanden) geöffnet bzw. geschlossen (gilt nicht bei Ventilatoren der Schutzart IP55)?
- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Sicherheitshinweise überprüft und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.
- Drehrichtung/Luftförderichtung kontrollieren: Definition der Drehrichtung gemäß Abbildung

Bauform	Fig.	
RE, RG..P/S/R, RF	1	bei Blick auf den Rotor
RZ, RD..P/S/R	1	bei Blick auf Motorachse und Kabel
RH, RG..A, RG..M	2	bei Blick auf den Rotor
RD..A/K	2	bei Blick auf Motorachse und Kabel
GR	2	bei Blick auf den Rotor
RM, RR	3	bei Blick auf den Rotor



- Auf ruhigen Lauf achten. Starke Schwingungen durch unruhigen Lauf (Unwucht), z.B. durch Transportschaden oder unsachgemäße Handhabung, können zum Ausfall führen.



Instandhaltung, Wartung, Reinigung

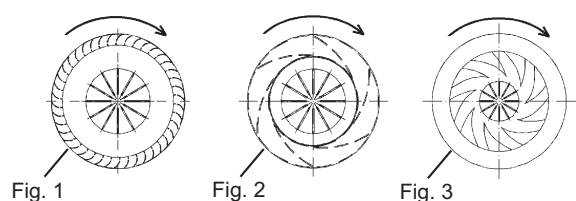
- **Bei allen Arbeiten am Ventilator im Gefahrenbereich:**
 - Nur durch ausgebildetes Fachpersonal vornehmen lassen.
 - Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) beachten.
 - Der Rotor muss still stehen!
 - Stromkreis ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
 - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- **Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei und sauber - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!**
- **Nassreinigung unter Spannung kann zum Stromschlag führen - Lebensgefahr!**
- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
 - Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.



Colocação em funcionamento

- *Antes da primeira colocação em funcionamento verificar:*
 - se a montagem e a instalação eléctrica foram concluídas de modo profissional?
 - Ligação eléctrica realizada conforme o esquema de ligações (esquema de ligações na caixa de bornes, no modelo com cabos no cabo ou no anel de parede)
 - O sentido da rotação corresponde ao sentido indicado pela seta na pá do ventilador ou na carcaça do ventilador. O sentido do fluxo de ar ou o sentido da rotação é determinante para a funcionalidade do ventilador e não o campo magnético rotativo do motor.
 - Conectar o terra.
 - Corrija os dados de accionamento com os dados da etiqueta de tipo na parte superior.
 - Se os dados do condensador de serviço coincidem com os dados da placa de características.
 - Se encontram montados os dispositivos de segurança (→ protecção contra contactos accidentais).
 - Se o termostato/protecção do motor está instalado profissionalmente e em condições de funcionar.
 - Se foram removidos completamente da câmara do ventilador todos os resíduos de montagem e outros corpos estranhos.
 - Se a cablagem está bem vedada (veja em "Instalação").
 - Se os furos de drenagem apropriados para a posição de montagem (caso houver) foram abertos ou fechados (não vale para ventiladores da categoria de protecção IP55)?
- *A coloc. Funcion só pode ocorrer após ter-se verificado o cumprimento de todas as normas de segurança e de que não há perigo de acidente.*
- *Controle o sentido de rotação/do fluxo de ar: Denição do sentido de rotação conforme a figura.*

Tipo	Fig.	
RE, RG..P/S/R, RF	1	no caso do rotor
RZ, RD..P/S/R	1	no caso do eixo do motor e dos cabos
RH, RG..A, RG..M	2	no caso do rotor
RD..A/K	2	no caso do eixo do motor e dos cabos
GR	2	no caso do rotor
RM, RR	3	no caso do rotor



- *Cuidar para que o motor gire livremente, de forma equilibrada. Oscilações acentuadas causadas por desequilíbrios (por exemplo, devido a danos de transporte ou manuseio incorrecto) podem danicar a máquina.*



Conservação, manutenção, limpeza

- **Em todos os trabalhos no Ventilador na área de risco:**
 - só podem ser realizados por técnicos qualificados.
 - Atender às normas de segurança e de trabalho (normas DIN EN 50 110, IEC 364).
 - O rotor tem de estar parado!
 - O circuito é interrompido e assegura-se contra a reinicialização.
 - Verifique se existe ausência de tensão.
 - Os trabalhos de manutenção não podem ser realizados com o Ventilador em funcionamento!
- **No manuseamento utilizar calçado e luvas de protecção!**
- **Mantenha as passagens de ar do ventilador livres e limpas - Perigo causado por objectos expelidos pelo ventilador!**
- **Limpeza húmida com o aparelho sob tensão pode causar choque eléctrico - Perigo de vida!**
- **É necessário executar regularmente uma inspecção, se necessário, limpando o aparelho, a fim de evitar um desequilíbrio causado por sujidade.**

- 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.**
- Vermeiden Sie Wassereintritt in den Motor und die elektrische Installation.
- Nach dem Reinigungsprozess muss der Motor zum Abtrocknen 30 Minuten bei 80-100% der max. Drehzahl betrieben werden, damit eventuell eingedrungenes Wasser verdunsten kann.
- Der Ventilator ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ wartungsfrei. Nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer (bei Standardanwendung ca. 30-40.000 h) ist ein Lageraustausch erforderlich.
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf!
- Lagerwechsel nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer oder im Schadensfall durchführen (nicht bei Motorbaugröße 068). Fordern Sie dazu unsere Wartungsanleitung an oder wenden Sie sich an unsere Reparaturabteilung (Spezialwerkzeug!).
- Verwenden Sie bei Wechsel von Lagern nur Originalkugellager (Sonderbefüllung ZIEHL-ABEGG).
- Bei allen anderen Schäden (z.B. Wicklungsschäden) wenden Sie sich bitte an unsere Reparaturabteilung.
- Bei 1~ Motoren kann die Kondensatorkapazität nachlassen, die Lebenserwartung beträgt ca. 30.000 Std. gem. DIN EN 60252.
- **Außenaufstellung: Bei längeren Stillstandszeiten in feuchter Atmosphäre wird empfohlen die Ventilatoren monatlich für mindestens 2 Std. in Betrieb zu nehmen, damit eventuell eingedrungene Feuchtigkeit verdunstet.**
- Ventilatoren der Schutzart IP55 oder höher: vorhandene verschlossene Kondenswasserbohrungen mindestens halbjährlich öffnen.
- Lösen von Ventilatorflügel, Laufrad und Wuchtgewicht



Entsorgung / Recycling

Die Entsorgung muss sachgerecht und umweltschonend, nach den gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.

Hersteller

Unsere Produkte sind nach den einschlägigen internationalen Vorschriften gefertigt. 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



Eliminação/reciclagem

A eliminação deve ser realizada de forma adequada, respeitando o meio ambiente, de acordo com as disposições legais.

O fabricante é

Todos os nossos produtos são fabricados em conformidade com os respectivos regulamentos internacionais. Caso tenha dúvidas acerca da utilização dos nossos produtos ou pretenda aplicações especiais, contacte:

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

Endereço de assistência técnica

Acerca de endereços de assistência técnica específicos no país queira consultar a Homepage em www.ziehl-abegg.com

Declaração de incorporação CE

- Tradução -
(português)

ZA87-P 1836 Index 008

nos termos do disposto na Directiva 2006/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa a máquinas, Anexo II B

As características estruturais da quase-máquina:

- Ventiladores axiais FA..., FB..., FC..., FE..., FF..., FG..., FS..., FT..., FH..., FL..., FN..., FV..., DN..., VR..., VN..., ZC..., ZF..., ZG..., ZN..
- Ventilador radial RA..., RD..., RE..., RF..., RG..., RH..., RK..., RM..., RR..., RZ..., GR..., ER..., WR..
- Ventilador tangencial QK..., QR..., QT..., QD..., QG..

Tipo de motor:

- motor assíncrono de rotor interno ou externo (inclusive com conversor de frequência integrado)
- motor de rotor interno ou externo comutado eletronicamente (inclusive com controlador EC integrado)

satisfazem os requisitos dos artigos 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1 e 1.5.1 do Anexo I da Directiva 2006/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa a máquinas.

O fabricante é

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

Foram aplicadas seguintes normas harmonizadas:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Segurança de máquinas; equipamento eléctrico de máquinas; parte 1: requisitos gerais
EN ISO 12100:2010	Segurança de máquinas - Princípios gerais para o projeto - avaliação e redução dos riscos
EN ISO 13857:2008	Segurança de máquinas; distâncias de segurança para impedir que os membros superiores alcancem zonas perigosas
Nota:	A satisfação do disposto na norma EN ISO 13857:2008 só se refere à protecção contra contacto montada se a mesma fizer parte do âmbito do fornecimento.

A documentação técnica especial prevista no Anexo VII B foi devidamente elaborada, existindo na sua totalidade.

Pessoa devidamente autorizada a elaborar a documentação técnica especial: Sr. Dr. W. Angelis, cujo endereço é o indicado acima.

Sempre que seja apresentado um pedido em conformidade devidamente fundamentado, a documentação especial será transmitida à entidade estatal competente. Essa transmissão poderá ser feita por via electrónica, em suporte de dados ou em cópia impressa. Todos os direitos de propriedade intelectual continuam a ser detidos pelo fabricante referido acima.

A colocação em funcionamento desta quase-máquina é proibida até ser confirmado que a máquina em que foi montada satisfaz os requisitos da Directiva Comunitária relativa a máquinas.

Künzelsau, 03.09.2018
(Local, data de emissão)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Director técnico do departamento de tecnologia aérea
(Nome, Função)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. D. Kappel
Chefe-adjunto de sistemas eléctricos
(Nome, Função)

i.v. W. Angelis

(assinatura)

i.v. David Kappel

(assinatura)

EG-Einbauerklärung

- Original -
(deutsch)

ZA87-D 1836 Index 008

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

Die Bauform der unvollständigen Maschine:

- Axialventilator FA..., FB..., FC..., FE..., FF..., FG..., FS..., FT..., FH..., FL..., FN..., FV..., DN..., VR..., VN..., ZC..., ZF..., ZG..., ZN..
- Radialventilator RA..., RD..., RE..., RF..., RG..., RH..., RK..., RM..., RR..., RZ..., GR..., ER..., WR..
- Querstromventilator QK..., QR..., QT..., QD..., QG..

Motorbauart:

- Asynchron-Innen- oder -Außenläufermotor (auch mit integriertem Frequenzumrichter)
- Elektronisch kommutierter Innen- oder Außenläufermotor (auch mit integriertem EC-Controller)

entspricht den Anforderungen von Anhang I Artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 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 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 13857:2008	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren 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, 03.09.2018
(Ort, Datum der Ausstellung)

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

(Unterschrift)

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

(Unterschrift)