

Montageanleitung Axialventilatoren



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

ZIEHL-ABEGG Axialventilatoren der Baureihen **FA, FB, FC, FE, FG, FL, FN, FH, FS, VR, VN, ZC, ZF, ZG, ZN** (Typenbezeichnung siehe Typenschild) mit integriertem Außenläufer-Asynchronmotor sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für Klima-, Be- und Entlüftungsanlagen konzipiert. Eine spezielle Motorauslegung ermöglicht die Drehzahlsteuerung durch Spannungsabsenkung. Bei Betrieb an Frequenzumrichtern 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

- 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.
- 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 Berührschutzgitter erreicht werden.
- Betreiben Sie den Ventilator nur in den auf dem Typenschild angegebenen Bereichen und nur für die, laut Ihrer Bestellung, bestimmungsgemäßen Anwendung.

Instruções de montagem

Ventiladores axiais



Índice

Capítulo	Página
Utilização.	1
Indicações de segurança	1
Aviso sobre a diretiz 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

Os ventiladores axiais ZIEHL-ABEGG das linhas **FA, FB, FC, FE, FG, FL, FN, FH, FS, VR, VN, ZC, ZF, ZG, ZN** (modelo, ver placa de características) com motor assíncrono de induzido externo integrado, não são produtos prontos para o uso. Eles foram concebidos como componentes para sistemas de ar condicionado, de ventilação e de exaustão. Uma construção especial do motor permite o controle da rotação através da redução da tensão. Para a operação com conversores de frequência, deve-se observar as informações contidas no capítulo 'Condições de operação'.



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.



Indicações de segurança

- 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 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.

- ZIEHL-ABEGG Ventilatoren sind nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten benutzt zu werden.
- Ventilatoren auch mit einem additiven Diffusor-Aufsatz (Nachrüstbausatz) sind nicht als begehrbar ausgelegt! Ein Aufsteigen darf ohne geeignete Hilfsmittel nicht erfolgen.
- ZIEHL-ABEGG Ventilatoren können, bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, bis zu einer Umgebungstemperatur von -40°C eingesetzt werden. Bei einem Einsatz unterhalb -10°C und max. -40°C ist es Voraussetzung, dass keine außergewöhnlichen äußeren Einwirkungen wie, stoßartige mechanische Belastungen auf das Material einwirken. Bei 1~ Motoren mit Betriebskondensator bis -25°C. Beachten Sie die maximale Umgebungstemperatur auf dem Typenschild.
- 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 abgeschlossen 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.
- Diese Montageanleitung ist Teil des Produktes und als solche zugänglich aufzubewahren.

- 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 ventiladores ZIEHL-ABEGG são projectados para o uso por parte de pessoas (incluindo infantes) com o reduções físicas, sensoriais ou capacidades limitadas.
- Os ventiladores que possuam também um componente difusor adicional (kit de montagem posterior) não estão preparados para serem acedidos! O acesso não pode ser efetuado sem os meios auxiliares adequados.
- No âmbito de uma utilização adequada, os ventiladores da ZIEHL-ABEGG podem ser utilizados até uma temperatura ambiente de -40 °C. Em caso de utilização abaixo dos -10 °C e à temperatura máx. -40 °C é imperativo que não ocorram efeitos externos excepcionais, como sejam cargas mecânicas repentinas sobre o material. Em motores de 1~ com condensador de serviço até -25 °C respeite a temperatura ambiente máxima na placa de características.
- 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 protecção 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.
- Estas instruções de montagem são parte integrante do produto e, conseqüentemente, devem ser guardadas num local acessível.

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".

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 directriz 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 directriz ErP (Energy related Products-Directive) são encontradas em www.ziehl-abegg.de Termo de busca: "ErP".



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.



Transporte e armazenagem

- **No manuseamento utilizar calçado e luvas de protecção!**
- 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.
- 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 inuênciaatmosféricas 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

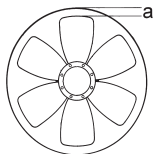



Montage

Lösen Sie kein Laufrad, Ventilatorflügel oder Wuchtgewicht. 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.
 - **Ventilatoren Bauform A**, 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.
 - **Ventilatoren Bauform Q mit Kunststoff-Wandringplatte**: Scheiben DIN 125 zur Befestigung verwenden. Zul. Anzugsmomente: M8 = 10 Nm; M10 = 21 Nm
 - **ZAplus Ventilatoren Typ ZC, ZF, ZN**: Bei der Montage von ZAplus ist auf eine kunststoffgerechte Verschraubung zu achten.
Wenn flache Scheiben nach EN ISO 7089 oder DIN125 zur Befestigung verwendet werden, dann wird ein zulässiger Anzugsmoment bei Festigkeitsklasse 8.8 und einem Reibwert $\mu_{ges} = 0,12$ von M8 = 12 Nm / M10 = 24 Nm / M12 = 40 Nm empfohlen.
Da der konkrete Schraubfall je nach Kundengerät variiert, müssen diese Empfehlungen auf die jeweilige Situation hin überprüft werden.
Die Verschraubung des Gitters ist mit einem Anzugsmoment von 6 Nm anzuziehen.
Die Kabelabdeckung ist nach Anschluss des Motors mit 2 Kabelbindern gegen Verlieren zu sichern.
Bei einer Ausführung mit einer quadratischen Rückwand (Bauform Q) ist eine Demontage dieser quadratischen Kunststoffplatte nicht zulässig.
- Für alle Bauarten von Ventilatoren gilt:
 - Nicht verspannt einbauen. Anbauflächen müssen eben sein.
 - Auf gleichmäßigen Spalt „a“ nach Abb. achten. Verspannung durch unebene Auflage kann durch Streifen des Laufrades zum Ausfall des Ventilators führen.

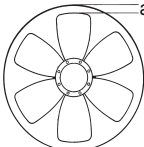




- Bei vertikaler Motorachse muss das jeweils untenliegende Kondenswasserloch geöffnet sein (gilt nicht bei Ventilatoren der Schutzart IP55).
- Motorbaugröße **068**: Kondenswasserbohrungen werden abhängig von der Einbaulage oder vom Anwendungsfall angebracht. Infos hierzu sind in den produktspezifischen 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 Wandring
-  **Keine Metall-Stopfbuchsenverschraubungen bei Kunststoff-Klemmenkästen verwenden - Stromschlag bei fehlerhaftem Anschluss möglich!**
- Dichtung des Blindstopfens auch für Stopfbuchsenverschraubung verwenden.
- Beim Öffnen der Kabelverschraubungen am Ventilator/Motor den Zustand der Verschraubungen und Dichtungen überprüfen. Defekte oder spröde Verschraubungen und Dichtungen unbedingt erneuern.
- Nur Kabel verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung)!

instalar, verifique os apoios do motor quanto à segurança de funcionamento.




Montagem

- Não afrouxe o rotor, o ventilador ou o peso de balanceamento. Não permita que a instalação e a ligação eléctrica sejam efectuadas por pessoal 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).
 - **Ventiladores do tipo A**, devem ser fixados no flange do motor de categoria de força 8,8 e uma chave de fenda adequada deve ser usada. Torque de aperto: M4= 2,1 Nm; M6 = 9,5 Nm; M10 = 40nM; M12 = 70 Nm, para parafusos com a norma DIN EN ISO 4014 coeficiente de atrito $\mu_a = 0,12$
 - Tamanho do motor **068**: respeite a profundidade de aparafusamento indicada
 - **Ventiladores tipo Q com placa anular de plástico**: Utilizar arruelas DIN 125 para a fixação. Binário de aperto permitido: M8 = 10 Nm; M10 = 21 Nm
 - **Ventiladores ZAplus tipo ZN**: Na montagem do ZAplus deverá ser observado o aparafusamento adequado para plásticos.
Quando forem aplicadas arruelas planas conforme DIN EN ISO 7089 ou DIN125 para a fixação, então para a classe de resistência 8.8 e coeficiente de atrito $\mu_{total} = 0,12$ é recomendado um torque de aperto permissível para M10 (para ZAplus tamanho 500) = 24Nm / M12 (para ZAplus tamanho 800) = 40Nm.
Como cada caso de aparafusamento varia de acordo com o equipamento do cliente, estas recomendações devem ser verificadas para a situação em questão.
O aparafusamento da grade deverá ser apertado com um torque de 6 Nm.
Após a ligação do motor a cobertura dos cabos deverá ser fixa por duas cintas para fixação de cabos a fim de evitar a sua perda.
Em caso de execução com uma parede traseira quadrada (forma Q) não é permitida a desmontagem desta placa plástica quadrada.
 - Válido para todos os modelos de ventiladores:
 - Não montar de forma irregular. A superfície de montagem tem que ser plana.
 - 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 eléctricos 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 no anel de parede
 -  **Não utilize nunca uniões roscadas metálicas de caixas de empanque em caixas de terminais sintéticas. Perigo de um choque eléctrico se a conexão não for feita corretamente!**
 - Utilize também a vedação do tampão cego para a união roscada da caixa de empanque.
 - Ao abrir as uniões roscadas dos cabos no ventilador/motor, verificar o estado das uniões

- Je nach Art der Kabeleinführung Wasserablaufbogen vorsehen oder Dichtungskitt verwenden.
- Deckelverschraubungen bei Kunststoff-Klemmenkasten zusätzlich mit Dichtungskitt abdichten.
- Anzugsmomente für Deckelverschraubung: Ausführung Kunststoff 1,3 Nm, Ausführung Metall 2,6 Nm
- Ventilator-Anschlusskabel mit Kabelbindern an Berührungsschutzgitter oder Motorstaben 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 zu. Dabei kann der Ventilator anlaufen
 - 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 verminderter 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.

roscadas e das vedações. Substituir impreterivelmente as uniões roscadas e vedações que apresentem defeito ou desgaste.

- 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.
- Vedar adicionalmente com massa de vedar, o aparafusamento da tampa das caixas de ligação em plástico.
- 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 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.



Betriebsbedingungen

- Ventilatoren nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.
- Schalthäufigkeit:
 - Ventilatoren sind für Dauerbetrieb S1 bemessen.
 - Steuerung darf keine extremen Schaltbetriebe zulassen!
- ZIEHL-ABEGG Axialventilatoren sind für den Betrieb an Frequenzumrichter 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.



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 axiais 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

- Bei Drehzahlsteuerung durch elektronische Spannungsab-senkung (Phasenanschnitt) kann es je nach Einbausitua-tion 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.**
- A-bewerteter Schalleistungspegel grösser 80 dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.
- IP55- Ventilatoren mit schleifender Dichtung können zusätzliche Geräusche verursachen.



Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
 - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abge-schlossen.
 - Elektrischer Anschluss gemäß Schaltbild durchgeführt (Schalbild im Klemmkasten, bei Kabelausführung an Kabel oder Wandring)
 - Drehrichtung entspricht Drehrichtungspfeil auf Ventila-torflügel 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 Ventilator-raum entfernt.
 - Kabeleinführung dicht (siehe "Montage").
 - Sind die zur Einbaulage passenden Kondenswasserlöcher (falls vorhanden) geöffnet bzw. geschlossen (gilt nicht bei Ventilatoren der Schutzart IP55)?
- Die bestimmungsgemäße Verwendung von ZIEHL-ABEGG Ventilatoren mit VDE Zulassung setzt voraus, dass der Anschluss in einem Gerät oder über eine Steuer-einheit erfolgt.
- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Sicherheits-hinweise überprüft und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.
- 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 Wiederein-schalten gesichert.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
 - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutz-handschuhe benutzen!**
- **Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei und sauber - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!**
- **Nassreinigung unter Spannung kann zum Strom-schlag führen - Lebensgefahr!**
- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
 - Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.
- 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 elekt-rische Installation.

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.**
- Nível de potência sonora com classificação A superior a 80 dB(A) admissível, ver catálogo do produto.
- Os Ventiladores IP55 cuja junta roce, poderão produzir mais ruído.



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 acidentais).
 - 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)?
- O uso adequado dos ventiladores da ZIEHL-ABEGG recebeu a aprovação VDE e pode ser montado em um dispositivo ou em uma unidade de controle.
- 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.
- 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.
 - Limpe a área do fluxo do ventilador.
- Deve utilizar um pano de limpeza húmido para limpar todo o Ventilador.
- Não utilize produtos de limpeza agressivos ou decapantes.

- 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 Schadensfalle 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 (Sonderbefettung 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.

- **Nunca utilize um aparelho de limpeza de alta pressão ou jacto de água para a limpeza.**
- Evite a entrada de água para o motor e a instalação eléctrica.
- Após o processo de limpeza o motor tem de ser operado durante 30 minutos com 80-100 % da rotação máx. para secar, para que a água que se possa ter infiltrado se evapore.
- O Ventilador não necessita de manutenção graças à utilização de rolamentos de esferas com “lubrificação vitalícia”. Após o fim do tempo de vida útil da massa consistente (no caso de uma utilização normal aprox. 30-40 000 h) é necessário substituir os rolamentos.
- Observar ruídos de funcionamento atípicos!
- Garanta um funcionamento com poucas vibrações!
- Efectue a substituição dos rolamentos após o fim do tempo de vida útil da massa consistente ou em caso de avaria (não se aplica no caso do tamanho do motor 068). Para este efeito, solicite o nosso manual de manutenção ou contacte a nossa divisão de assistência técnica (ferramentas especiais!).
- Ao substituir os rolamentos, utilize exclusivamente os genuínos (lubrificação especial ZIEHL-ABEGG).
- Se ocorrer qualquer outro dano (p. ex. danos no enrolamento), contacte a nossa divisão de assistência técnica.
- Para motores 1~ a capacidade do condensador pode cessar, e a expectativa de vida pode chegar a cerca de 30.000 horas de acordo com a DIN EN 60252.
- **Montagem externa: Caso os ventiladores sejam instalados em atmosfera húmida e permaneçam parados por longo período, aconselha-se ligá-los uma vez por mês, por pelo menos 2 horas, a fim de que a humidade que eventualmente entrou no aparelho se evapore.**
- Ventiladores do tipo de protecção IP55 ou superior: abra as aberturas existentes para a água condensada fechadas pelo menos uma vez de seis em seis meses.



Entsorgung / Recycling

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

CE 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.

CE 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)