

## Montageanleitung Axialventilatoren



### Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
Anwendung . . . . .	1
Sicherheitshinweise. . . . .	1
Hinweis zur ErP-Richtlinie . . . . .	2
Transport, Lagerung . . . . .	2
Montage . . . . .	2
Betriebsbedingungen. . . . .	4
Inbetriebnahme. . . . .	5
Instandhaltung, Wartung, Reinigung . . . . .	5
Entsorgung / Recycling . . . . .	6
Hersteller . . . . .	7
Serviceadresse. . . . .	7

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 Berührungsschutz 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 Berührungsgitter erreicht werden.

## Monteringsanvisning

## Axialfläktar



### Innehållsförteckning

Kapitel	Sida
Användningsområde . . . . .	1
Säkerhetsanvisningar . . . . .	1
Information om ErP-direktivet . . . . .	2
Transport, lagring . . . . .	2
Montage . . . . .	2
Driftvillkor. . . . .	4
Drifttagning. . . . .	4
Underhåll, service, rengöring . . . . .	5
Avfallshantering / återvinning . . . . .	6
Tillverkare: . . . . .	6
Serviceadresser . . . . .	6

Att följa kraven nedan innebär även en säkerhet för produkten. Skulle de angivna anvisningarna, särskilt de om generell säkerhet, transport, förvaring, montering, driftsförhållande, idrifttagande, service, underhåll, rengöring och skrotning/återvinning, inte beaktas, kan produkten eventuellt inte användas på ett säkert sätt och då skulle den kunna utgöra en fara för liv och lem för användaren och tredje person.

Därför kan avvikelser från kraven nedan leda till såväl förlust av den lagstadgade reklamationsrätten som till att köparen övertar ansvaret för den eventuellt farliga produkten.



### Användningsområde

ZIEHL-ABEGG axialfläktar av typ **FA, FB, FC, FE, FG, FL, FN, FH, FS, VR, VN, ZC, ZF, ZG, ZN** (typbeteckning se typskylt) med integrerad asynkronmotor är komponenter för luft-konditionerings- och ventilationsanläggningar. Innan de tas i bruk skall de byggas in eller förses med nödvändiga beröringsskydd. En speciell konstruktion möjliggör varvtalsreglering genom spänningssänkning. Vid drift med frekvensomriktare, var god iaktta kommentarerna i avsnittet driftvillkor.



Fläktarna får inte tas i drift förrän de har monterats i enlighet med deras ändamål. Det medföljande och bekräftade beröringsskyddet för ZIEHL-ABEGG SE fläktar är utformat enligt DIN EN ISO 13857 tabell 4 (14 år och äldre). Vid avvikelser måste ytterligare konstruktiva skyddsåtgärder vidtas för att driften ska bli säker.



### Säkerhetsanvisningar

- Fläktarna är avsedda för att transportera luft eller luftliknande blandningar. Det är inte tillåtet att använda fläktarna för att transportera gas, dimma, ångor eller blandningar av dessa inom områden med risk för explosion. Det är inte heller tillåtet att använda fläktarna för transport av fasta material eller andelar fast material i transportmediet.
- Montage, elanslutning och idrifttagning får endast utföras av fackpersonal (definierat enl. DIN EN 50 110, IEC 364).
- Fara på grund av elektrisk ström!** Rotorn är varken skyddsisolerad eller skyddsjordad enligt DIN EN 60204-1. Därför måste den som bygger upp anläggningen se till att höljen enligt DIN EN 61140 installeras, innan motorn ansluts till en spänning. Detta skydd kan exempelvis uppnås med hjälp av ett beröringsskyddsgaller.
- Fläkten får endast användas i de på typskylten angivna och endast för sådana ändamål för vilka den, enligt Er beställning, är avsedd.

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

## 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](http://www.ziehl-abegg.de), Suchbegriff: "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.



## Montage

Lösen Sie kein Laufrad, Ventilatorflügel oder Wuchtgewicht. Lassen Sie die Montage und den elektrischen 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 Sicher-

- *Fläktar från ZIEHL-ABEGG är inte avsedda att användas av personer (inklusive barn) med begränsad fysisk, sensorisk eller psykisk förmåga.*
- *Fläktar, även sådana med extra diffusorpåbyggnad (kompletteringsbyggsats), är inte dimensionerade för gångtrafik! Stig inte upp på dem utan lämpliga hjälpanordningar.*
- *Temperaturvakter (TV) eller kalledare som är inbyggda i lindningen arbetar som motorskydd och måste vara anslutna!*
- *För fläkt med termistorer måste man beakta max tillåten provspänning av 2,5 V!*
- *För motorer utan temperaturvakt är det absolut nödvändigt att använda en motorskydds brytare!*
- *Uppfyllandet av EMC-direktivet gäller i förbindelse med våra regler- och styrutrustningar. Om fläktarna kompletteras med komponenter från andra tillverkare, är tillverkaren av anläggningen i sin helhet ansvarig för att EMC-direktivet 2014/30/EU uppfylls.*
- *Beakta instruktionerna för drift och skötsel.*
- *Denna monteringsanvisning är del av produkten och ska därför förvaras så att den alltid är tillgänglig.*

## Information om ErP-direktivet

ZIEHL-ABEGG SE påpekar att på grund av kommissionens förordning (EU) Nr. 327/2011 av den 30 mars 2011 om genomförande av direktiv 2009/125/EG (nedan kallad ErP-förordning) är användningsområdet för vissa fläktar inom EU bundna till vissa förutsättningar.

Endast om kraven i ErP-förordningen för fläkten är uppfyllda, får den användas inom EU.

Om den konkreta fläkten inte har en CE-märkning (jfr. särskilt typskylt) är användningen av denna produkt inte tillåten inom EU.

Alla ErP-relevanta uppgifter är relaterade till mätningar som fastställdes i en standardiserad mätuppgift. Mer exakta uppgifter får du från tillverkaren.

Ytterligare information om ErP-direktivet (Energy related Products-Directive) finns på [www.ziehl-abegg.de](http://www.ziehl-abegg.de) Sökbegrepp: "ErP".



## Transport, lagring

- **Vid hanteringen ska säkerhetsskor und skyddshandskar användas!**
- Beakta viktuppgifterna på typskylten.
- Transportera inte i anslutningskabel!
- Undvik slag och stötar, i synnerhet när apparaterna är försedda med påmonterade fläktar.
- Kontrollera att emballage och fläkt inte skadats under transporten.
- Lagra fläkten på torrt och väderskyddat ställe i originalemballaget eller skydda upppackad fläkt fram till monteringen mot smuts och väderpåverkan.
- Undvik extremt höga eller låga temperaturer.
- Undvik extrem lagringsperiod (vi rekommenderar max. ett år) och inspektera motorlager före installation.



## Montage

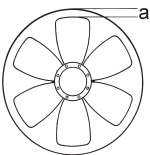
Lossa inte pumphjulet, fläkten eller balanserings vikten. Låt inte installationen och den elektriska anslutningen göras av behörig personal.

**Vid hanteringen ska säkerhetsskor und skyddshandskar användas!**

- Det är system- eller anläggningstillverkarens ansvar att inbyggings- och säkerhetsanvisningar står i samklang med gällande normer (DIN EN ISO 12100 / 13857).

heitshinweise 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, ZG, 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.

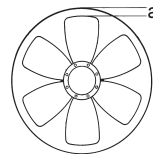



- Bei einer Montage mit hängendem Rotor müssen Schutzmaßnahmen gegen fallende Teile getroffen werden.
- Bei vertikaler Motorachse muss das jeweils untenliegende Kondenswasserloch geöffnet sein (gilt nicht bei Ventilatoren der Schutzart IP55).
- Motorbaugröße **068**: Kondenswasserbohrungen werden abhängig 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 Kabelführung 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-form-


- **Fläktar av modell A**, för fastsättning på en existerande motorfläns ska skruvar med hållfasthetsklass 8.8 användas och förses med en lämplig skruvsäkkring. Till åtdragningsmoment M4 = 2,1 Nm; M6 = 9,5 Nm; M10 = 40 Nm; M12 = 70 Nm; gäller skruvar enligt DIN EN ISO 4014 friktionsvärde  $\mu_{ges} = 0,12$
- **Motorns storlek 068** beakta angivet inskrivningsdjup.
- **Fläktar av typ Q med väggringsplatta av plast**: Brickor enligt DIN 125 skall användas för infästning. Tillåtna åtdragningsmoment: M8 = 10 Nm; M10 = 21 Nm
- **ZAplus fläktar Typ ZC, ZF, ZG, ZN**: Vid monteringen av ZAplus måste man se till att förskruvningen passar till platsmaterialet.  
Om platta brickor enligt DIN EN ISO 7089 eller DIN125 används för fastsättning, rekommenderas ett tillåtet åtdragningsmoment vid hållfasthetsklass 8.8 och ett friktionsvärde  $\mu_{ges} = 0,12$  på M8 = 12 Nm / M10 = 24 Nm / M12 = 40 Nm. Eftersom det konkreta förskruvningsfallet varierar beroende på kundens produkt, måste dessa rekommendationer kontrolleras med avseende på den konkreta situationen.  
Gallrets förskruvning ska skruvas fast med ett åtdragningsmoment på 6Nm.  
Kabelskyddet ska efter att motorn har anslutits säkras med 2 kabelbindare så att det inte kan förloras.  
Vid ett utförande med en kvadratisk bakvägg (byggform

Q) är det inte tillåtet att demontera denna kvadratiske plastplatta.

- För alla utformningar av fläktar gäller:
  - Montera inte så att spänning i godset uppstår. Monteringsytor måste vara jämna.
  - Ge akt på likformig spalt "a" enligt illustrationen. Spänningar genom ojämn anliggning kan vid vidrörning av axeln leda till bortfall av fläkten.



- Vid montering med hängande rotor måste skyddsåtgärder vidtas mot fallande delar.
- Vid vertikalt monterad motor måste dräneringshålet vara öppet (gäller inte för fläktar med skyddsklass IP55).
- **Motorns storlek 068**: Dräneringshålen placerad beroende på monteringsläge eller användning. Informationer om detta finns i den produktspecifika beställningstexten. Kontrollera att dräneringshålen inte försluts!
- Enheten får bara anslutas till strömkretsar som kan kopplas bort med en allpolig strömbrytare.
- Elanslutning enligt kopplingschema a) i kopplingsplint b) vid utförande med kabel kopplingschema vid kabel eller väggplatta
-  **Använd ej metalltätningshylsa med förskruvning i kopplingsbox av plast. Metalldelarna kan bli spänningsförande vid felhantering.**
- Använd blindproppens tätning även för skruvtätningshylsan.
- När kabelförskruvningarna på fläkten/motorn öppnas, ska förskruvningarnas och tätningarnas tillstånd kontrolleras. Defekta eller spröda förskruvningar och tätningar ska absolut bytas ut.
- Använd enbart ledningar som säkerställer att de är varaktigt täta i sina kabelförskruvningar (tryckfast-formstabil, centriskt-runt hölje; t.ex. genom fyllmaterial!)
- Alltefter kabelns införingsöppning använd vattenavloppsåge eller tätningsskitt.
- Används kopplingsbox av plast skall täcklockets skruvhål förses med tätningsskitt innan skruvarna dras i.
- Åtdragningsmoment för täcklockets skruvar: Utförande i plast: 1,3 Nm, Utförande i metall: 2,6 Nm


- stabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung)!
- 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 Motorstreben 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.



## Betriebsbedingungen

- Ventilatoren nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.
- Betriebsart des Motors/Ventilators
  - Dauerbetrieb mit gelegentlichen Anläufen (S1) nach DIN EN 60034-1:2011-02. Gelegentlicher Anlauf zwischen -40 °C und -25 °C ist zulässig. Dauerhafter Betrieb unter -25 °C nur mit speziellen Lagern für Kälteanwendungen auf Anfrage möglich.
- Zulässige minimale und maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb
  - Die für den jeweiligen Ventilator gültige minimale und maximale Umgebungstemperatur entnehmen Sie bitte der technischen Dokumentation des Produktes. Der Betrieb unter -25 °C, sowie ein Teillastbetrieb bei Kälteanwendungen, ist nur mit speziellen Lagern für Kälteanwendungen auf Anfrage möglich. Sind im Ventilator spezielle Kältelager verbaut, beachten Sie bitte die zulässigen Maximaltemperaturen in der technischen Dokumentation des Produktes.
- Für einen Einsatz bei Umgebungstemperaturen unterhalb von -10 °C ist die Vermeidung von außergewöhnlichen, stoßartigen oder mechanischen Beanspruchungen bzw. Belastungen des Materials Voraussetzung (siehe minimal zulässige Umgebungstemperatur).
- 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

- Fäst fläktens anslutningskabel med buntband eller kabelklammer.
- Allt efter utförande kan motorerna
  - vara utrustade med kalledare, internt kopplade termostater, utförda termostater eller utan termiskt skydd.
- Dessa skall monteras på följande sätt:
  - Kalledare på kalledarutlösningssdon.
  -  Internt kopplade termostater: Ingen extern anslutning möjlig eller nödvändig. **Obs:** Termostat kopplar till igen automatiskt efter utlösning vid för hög temperatur och efterföljande avkylning. Härvid kan fläkten starta
  - Utförda temperaturvakter skall integreras i styrströmkretsen på ett sådant sätt att **ingen självständig återstart är möjlig** vid avkylning efter ett fel. Gemensamt skydd för flera motorer är möjligt över ett skyddsdon, för detta skall temperaturvakterna i den enskilda motorerna kopplas i serie. Beakta att vid temperaturfel i en motor kommer **alla** motorerna att fränkopplas gemensamt. I praktiken sammanfattas därför motorer i grupper, för att vid fel i en motor fortfarande kunna köra i **nöddrift** med reducerad effekt.
  - Utan termiskt skydd: Använd motorskyddsbytare!
- När nätspänningen kontinuerligt ligger över 240V för fläktmotorer 1~ 230V +/-10%, kan det i extrema fall förekomma att temperaturvakten utlöses. Använd då nästa mindre kondensator.



## Driftvillkor

- Fans använd inte i explosionsfarlig atmosfär.
- Motors/fläktens driftart
  - Kontinuerlig drift med enstaka starter (S1) enligt DIN EN 60034-1:2011-02. Enstaka starter mellan -40 °C och -25 °C är tillåtna. Kontinuerlig drift under -25 °C är möjlig endast med speciella lager som klarar användning i kyla vid förfrågan.
- Tillåten minimal och maximal omgivningstemperatur för driften
  - Hämta den för den aktuella fläkten gällande minimala och maximala omgivningstemperaturer i den tekniska dokumentationen över produkten. Drift under -25 °C och drift vid partiell belastning i kyla är möjlig endast med speciella lager som klarar användning i kyla vid förfrågan. Beakta de tillåtna maxtemperaturerna i den tekniska dokumentationen över produkten, om särskilda köldlager har monterats i fläkten.
- Förutsättningen för användning i temperaturer under -10 °C är att materialet inte utsätts för ovanliga, stötliknande eller mekaniska påfrestningar respektive belastningar (se den lägsta tillåtna omgivningstemperaturen).
- ZIEHL-ABEGG Axialfläktar är lämpliga för användning med frekvensomriktare när följande punkter beaktas:
  - Mellan frekvensomformare och motor skall enligt vissa tillverkare **allpoligt sinusfilter** (sinusformad utspänning! fas mot fas, fas mot skyddsledare) installeras.
  - **du/dt filter (även kallat motor- eller dämpningsfilter) får inte installeras istället för sinusfilter.**
  - Vid användning av sinusfilter kan man i förekommande fall avstå ifrån avskärmade motorledning, metall-

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. Hierzu befindet sich ein Anschluss für einen zweiten Schutzleiter am Statorflansch. Anzugsmoment 2,7 Nm.
- Bei Drehzahlsteuerung durch elektronische Spannungsab-senkung (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.**
- A-bewerteter Schallleistungspegel 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 abgeschlossen.
  - Elektrischer Anschluss gemäß Schaltbild durchgeführt (Schaltbild im Klemmkasten, bei Kabelausführung 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)?
- Die bestimmungsgemäße Verwendung von ZIEHL-ABEGG Ventilatoren mit VDE Zulassung setzt voraus, dass der Anschluss in einem Gerät oder über eine Steuereinheit erfolgt.
- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Sicherheitshinweise 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!

*kopplingsdosa och en andra jordledaranslutning på motorn.*

- Överskrider den driftmässiga läckströmmen 3,5 mA, ska kraven för jordning uppfyllas enligt DIN EN 50 178, avsnitt 5.2.11.1. Av den anledningen finns det en anslutning för en andra skyddsledare på statorflänsen. Åtragningsmoment 2,7 Nm.
- När spänningen minskar ( fasinskärning) påverkas varvtalsstyrningen och detta kan i sin tur leda till förhöjd ljudnivå genom resonanser, beroende på monterings sätt. Vi rekommenderar att använda frekvensomformaren F control med integrerat sinusfilter.
- **Vi kan inte överta något ansvar för felfri funktion och för skador på motorn när spänningsstyrdon och frekvensomriktare från andra fabrikat används för varvtalsreglering av Fans.**
- A-viktad ljudeffektnivå över 80 dB(A) är möjlig, se produktkatalog.
- IP55- Fans med släpande packning kan förorsaka extra buller.



## Drifttagning

- Kontrollera före första driftstart:
  - Montage och elinstallation utförts på fackmannamässigt sätt?
  - Elanslutning genomförd enligt kopplingsschemat (kopplingsschema i kopplingsplint, vid kabelutförande på kabel eller väggplatta)
  - Rotationsriktning motsvarar rotationsriktningsspil på fläktvinge resp. fläkthus. Avgörande för fläktens funktion är lufttransportriktning resp. rotationsriktningen och inte motorvridfältet.
  - Skyddsledare ansluten.
  - Anslutningsdata överensstämmer med data på typskylt.
  - Driftkondensatorns data (1~motor) överensstämmer med data på typskylt.
  - Säkerhetsutrustning monterats (→ beröringsskydd).
  - Termokontakt/motorskydds brytare anslutits på rätt sätt och fungerar felfritt.
  - Monteringsrester och främmande föremål avlägsnats från fläktrummet.
  - Kabelgenomföringarna är täta (se "Montage").
  - Är de för monteringsläget passande kondensvattenöppningar (om de finns) öppna eller stängda (gäller inte vid fläktar av skyddstyp IP55)?
- Den föreskriftsenliga användningen av fläktar från ZIEHL-ABEGG med VDI-godkännande förutsätter att anslutningen sker i en apparat eller via en styrenhet.
- Idrifttagningen får ske först efter att alla säkerhetsanvisningar har kontrollerats och varje fara är utesluten.
- Kontrollera att äktegår jämt. Starka vibrationer på grund av orolig gång (obalans), t.ex. på grund av transportskador eller osaklig hantering kan leda till bortfall.



## Underhåll, service, rengöring

- **Efter alla arbeten på Fläkt i riskområdet:**
  - Får endast genomföras av utbildad fackpersonal.
  - Följ gällande säkerhets- och arbetsföreskrifter (DIN EN 50 110, IEC 364).
  - Rotron måste stå stilla!

- 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.
- 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.
- Kugellagerlebensdauer
  - Die gemäß Standardberechnungsverfahren ermittelte Lagergebrauchsdauererwartung der motorintegrierten Kugellager ist maßgeblich von der Fettgebrauchsdauer F10h bestimmt und beträgt bei Standardanwendung ca. 30.000 - 40.000 Betriebsstunden. Der Ventilator bzw. Motor ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ wartungsfrei. Nach Erreichen der Fettgebrauchsdauer F10h ist u.U. ein Lageraustausch erforderlich. Die Lagergebrauchsdauererwartung kann sich gegenüber dem genannten Wert verändern, wenn Betriebsbedingungen wie erhöhte Vibrationen, erhöhte Schocks, erhöhte oder zu niedrige Temperaturen, Feuchtigkeit, Schmutz im Kugellager oder ungünstige Regelungsarten gegeben sind. Eine Lebensdauerberechnung für spezielle Anwendungen kann auf Wunsch erstellt werden.
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf!
- Wenden Sie sich zum Lagertausch, sowie bei allen anderen Schäden (z. B. an Wicklung) an unsere Serviceabteilung.
- 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.
- *Strömkretsen är avbruten och säkrad mot återkoppling*
- *Fastställ spänningfrihet.*
- *Inga servicearbeten när Fläkt är igång!*
- **Vid hanteringen ska säkerhetsskor och skyddshandskar användas!**
- **Håll fläktens luftvägar fria - annars finns fara för utflygande föremål!**
- **Rengöring med vätska när strömmen är på kan leda till strömstötar - livsfara!**
- *Regelbunden inspektion, vid behov rengöring av avlagringar är nödvändig, för att förhindra obalans genom försmutsning.*
  - *Rengör fläktens genomströmningsområde.*
- *Den kompletta Fläkt får endast rengöras med en fuktig duk.*
- *Inga aggressiva lacklösande rengöringsmedel får användas.*
- **Rengör under inga omständigheter med högtryckstvätt eller vattenstråle.**
- *Undvik att vatten tränger in i motorn och elsystemet.*
- *Efter rengöringen måste motorn torkas 30 minuter medan den drivs med 80-100% av max. varvtaler, så att eventuellt inträngt vatten kan dunsta bort.*
- *Kullagrens livslängd*
  - *Den enligt standardberäkningsförfarandet förväntade livslängden hos de motorintegrerade kullagren är i huvudsak fastställd utifrån fetthanvändningstiden F10h som vid standardanvändning ligger på cirka 30 000-40 000 drifttimmar. Fläkten respektive motorn är underhållsfria, eftersom kullagren är livstidssmorda. När fetthanvändningstiden F10h har gått ut, måste lagren eventuellt bytas. Underhållsintervallet för lagren kan ändras i förhållande till det angivna värdet, om driftförhållandena är tuffare, exempelvis fler vibrationer, fler chocker, högre eller för låga temperaturer, fukt, smuts i kullagren eller ogynnsamma regleringssätt. Det går vid behov att beräkna en livslängd för speciella användningsområden.*
- *Var uppmärksam på oljud vid driften.*
- *Kontrollera vibrationsfri kömning!*
- *Kontakta vår serviceavdelning för börs, samt för alla andra skador (t. ex. lindningen).*
- *Hos 1~ motorer kan kondensatorns kapacitet mattas av, den förväntade livslängden är ca 30.000 timmar enl. DIN EN 60252.*
- **Utomhusinstallation: Vid längre stillestånd i fuktig atmosfär rekommenderas att låta äktarna gå i minst 2 tim per månad så att fuktighet som trängt in kan avdunsta.**
- *Fläktar med skyddsklass IP55 eller bättre: öppna befintliga förslutna dräneringshål minst vart halvår.*



## Entsorgung / Recycling

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



## Avfallshantering / återvinning

Avfallshanteringen måste ske korrekt och miljövänligt i enlighet med gällande lagar.

**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](http://www.ziehl-abegg.com)

**CE Tillverkare:**

*Våra produkter tillverkas enligt gällande internationella föreskrifter.*

*Vid frågor om våra produkter och deras användning eller planerar en speciell användning, vänligen kontakta:*

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

**Serviceadresser**

*Länderspecifika serviceadresser hittar man på hemsidan under [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)*

# EG-inbyggnadsdeklaration

- Översättning -  
(svenska)

ZA87-S 1836 Index 008

i enlighet med EG-maskindirektiv 2006/42/EG, bilaga II B

## Den ofullständiga maskinens typ:

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

## Motortyp:

- Asynkron inner- eller ytterrotormotor (även med integrerad frekvensomvandlare)
- Elektroniskt kommuterad inner- eller ytterrotormotor (även med integrerad EC-controller)

uppfyller kraven i bilaga I, artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 i EG-maskindirektiv 2006/42/EG.

## Tillverkare:

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

## Följande harmoniserade standarder har tillämpats:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Maskinsäkerhet - Maskiners elutrustning - Del 1: Allmänna krav
EN ISO 12100:2010	Maskinsäkerhet - Allmänna konstruktionsprinciper - Riskbedömning och riskreducering
EN ISO 13857:2008	Maskinsäkerhet - Skyddsavstånd för att hindra att armar och ben når in i riskområden
Ledtråd:	Uppfyllandet av normen EN ISO 13857:2008 hänför sig till det monterade beröringsskyddet endast om detta också ingår i leveransen.

De speciella tekniska underlagen enligt bilaga VII B är framtagna och är kompletta.

Person med fullmakt att sammanställa den speciella tekniska underlagen är: Dr W. Angelis, adress se ovan.

Vid begrundad begäran överges de speciella underlagen till den statliga myndigheten. Överlämningen kan ske elektroniskt, på datamedium eller som pappersunderlag. Alla skydds rättigheter kvarstår hos ovan nämnda tillverkare.

**Idrifttagningen av denna ofullständiga maskin är förbjuden tills det har säkerställts att maskinen, i vilken den har installerats, uppfyller kraven enligt EG-maskindirektiv.**

Künzelsau, 03.09.2018  
(Plats , datum för utfärdande)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. W. Angelis  
Teknisk chef, luftteknik  
(Namn , funktion)

(namnteckning)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. D. Kappel  
Biträdande chef för elektriska system  
(Namn , funktion)

(namnteckning)



# 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)