

## Montageanleitung Axialventilatoren



### Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
Anwendung . . . . .	1
Sicherheitshinweise. . . . .	1
Hinweis zur ErP-Richtlinie . . . . .	2
Transport, Lagerung . . . . .	2
Montage . . . . .	3
Betriebsbedingungen. . . . .	5
Inbetriebnahme. . . . .	6
Instandhaltung, Wartung, Reinigung . . . . .	7
Entsorgung / Recycling . . . . .	7
Hersteller . . . . .	8
Serviceadresse. . . . .	8

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.

## Montagevejledning

## Aksialventilatorer



### Indholdsfortegnelse

Kapitel	Side
Anvendelse . . . . .	1
Sikkerhedsforskrifter . . . . .	1
Informationer til ErP-Direktivet . . . . .	2
Transport, opbevaring . . . . .	2
Montering. . . . .	3
Driftsbetingelser . . . . .	5
Ibrugtagning . . . . .	6
Istandsættelse, vedligeholdelse, rengøring . . . . .	7
Bortskaffelse / recycling . . . . .	7
Producenten: . . . . .	8
Serviceadresse. . . . .	8

Overholdelse af de efterfølgende retningslinjer tjener også til produktets sikkerhed. Hvis de anførte henvisninger, især vedrørende generel sikkerhed, transport, opbevaring, montering, driftsbetingelser, ibrugtagning, vedligeholdelse, service, rengøring og bortskaffelse/genbrug, ikke overholdes, kan produktet eventuelt ikke anvendes sikkert og kan udgøre en fare for brugerens samt tredjepersoners liv og levned. Afvigelser fra de efterfølgende retningslinjer kan derfor både føre til bortfald af de lovmæssige rettigheder mht. ansvar for materielle mangler, og til at køberen selv bærer ansvaret for produktet, der er blevet usikkert som følge af afvigelsen fra retningslinjerne.



### Anvendelse

ZIEHL-ABEGG-aksialventilatorer med seriebetegnelsen **FA, FB, FC, FE, FG, FL, FN, FH, FS, VR, VN, ZC, ZF, ZG, ZN** (typebetegnelse: se typeskilt) med integreret asynkronmotor med ekstern rotor er ikke brugsfærdige produkter, men derimod komponenter til montering i klima-, ventilations- og udluftningsanlæg. En speciel motorkonstruktion gør det muligt at styre omdrejningstallet ved at reducere spændingen. Ved drift med frekvensomformere er det vigtigt at overholde forskrifterne i afsnittet Driftsbetingelser.



Ventilatorerne må først bruges, når de er indbygget iht. deres formål. ZIEHL-ABEGG SE ventilatorers medleverede og godkendte berøringsbeskyttelse er konstrueret iht. DIN EN ISO 13857 tabel 4 (fra 14 år). Ved afvigelser skal der træffes yderligere konstruktive beskyttelsesforanstaltninger for en sikker drift.



### Sikkerhedsforskrifter

- Ventilatorerne er beregnet til transport af luft eller luftlignende blandinger. Brugen i explosionsfarlige miljøer til transport af gas, tåge, dampe eller disses blandinger er ikke tilladt. Transport af faste stoffer eller faststofandele i transportmediet er heller ikke tilladt.
- Montering, elektrisk tilslutning og idrifttagning må kun gennemføres af fagfolk (iht. DIN EN 50 110, IEC 364).
- Fare pga. elektrisk strøm!!** Rotoren er hverken sikkerhedsisoleret eller jordforbundet iht. EN 60204-1, derfor skal anlæggets installatør planlægge kapslingen iht. EN 61140, inden motoren tilføres spænding. Denne beskyttelse kan f. eks. l. opnås ved installering af en sikkerhedsgitter.
- De påstemplede data på typeskiltet skal overholdes. Anvend kun ventilatoren til normale ventilationsformål i henhold til Deres bestilling.

- 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.

- ZIEHL-ABEGG ventilatorer er ikke beregnet til at blive betjent af personer (inklusive børn) med begrænsede fysiske, sensoriske eller mentale evner.
- Ventilatorer, også med en additiv diffusor-opsats (udvidelsessæt), er ikke beregnet til at gå på! Der må ikke stiges op på den uden egnede hjælpemidler.
- Temperaturregulatorer (TB), der er monteret i viklingen, eller koldledere tjener som motorværn og skal tilsluttes!
- Godkendt kontrolspænding ved konstruktion med koldleder er max. 2,5 V!
- Ved motorer uden temperaturvagt er det absolut nødvendigt at bruge en motorbeskyttelsesafbryder!
- Vore regulerings- og styresystemer skal overholde gældende EMC-direktiver. Hvis ventilatorerne udstyres med komponenter af fremmed oprindelse, bærer fabrikanten eller brugeren af hele anlægget ansvaret for, at EMC-direktivet (2014/30/EU) overholdes.
- Læs motorproducentens oplysninger vedr. reparation og service.
- Denne montagevejledning er en del af produktet og skal derfor opbevares tilgængeligt.

## Informationer til ErP-Direktivet

Firma ZIEHL-ABEGG SE gør opmærksom på at der pga. EU-kommissionens forordning nr. 327/2011 af 30. marts 2011 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/125/EF (efterfølgende kaldt ErP-Forordning) kræves visse forudsætninger vedrørende driften af visse ventilatorer i EU.

Kun hvis ventilatoren opfylder kravene i ErP-forordningen, må denne anvendes inden for EU.

Hvis nærværende ventilator ikke er udstyret med CE-mærket (se især typeskiltet), er brugen af dette produkt inden for EU forbudt.

Alle ErP-relevante oplysninger henviser til målinger, der er foretaget i en standardiseret måleanordning. Mere detaljerede oplysninger skal forespørges hos producenten. Yderligere oplysninger om ErP-direktivet (Energy related Products-Directive) findes på webstedet [www.ziehl-abegg.de](http://www.ziehl-abegg.de) under Søgebegrebet: "ErP".



## Transport, opbevaring

- **Anvend sikkerhedssko og beskyttelseshandsker ved håndteringen!**
- Bemærk vægtangivelserne på typeskiltet.
- Undlad at transportere i tilslutningskablet!
- Undgå slag og stød, særligt ved ventilatorer monteret på apparater.
- Vær opmærksom på evt. beskadigelser på emballagen eller ventilatoren.
- Opbevar ventilatoren i originalemballagen på et tørt og vejrbeskyttet sted eller beskyt den mod snov og påvirkning fra vind og vejr, indtil endelig montering.
- Undgå ekstrem varme- eller kuldepåvirkning.
- Undgå for lange opbevaringsperioder (vi anbefaler max. et år) og kontroller inden indbygningen, at motorlejringsen fungerer korrekt.

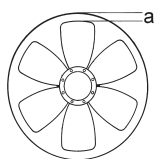


## Montage

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, 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!**

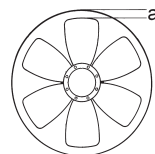


## Montering



Må ikke løsne løbehjulet, ventilatoren eller balancering vægt. Sørg for, at installationen og den elektriske forbindelse ikke udføres af kvalificeret personale.

### Anvend sikkerhedssko og beskyttelsehandsker ved håndteringen!

- System- eller anlægsfabrikanten bærer ansvaret for, at anlægsrelaterede monterings- og sikkerhedsforskrifter overholder gældende standarder og forskrifter (DIN EN ISO 12100 / 13857).
  - **Ventilatorer form A**, til fastgørelse på den faste motorflange skal der bruges skruer af styrkeklasse 8.8 og forsynes med egnet skruesikring. Till. spændingsmomenter: M4 = 2,1 Nm; M6 = 9,5 Nm; M10 = 40 Nm; M12 = 70 Nm; i relation til skruer iht. DIN EN ISO 4014 friktionsværdi  $\mu_{ges} = 0,12$
  - Motorstørrelse **068**: Overhold den angivne indskruningsdybde.
  - **Ventilator-konstruktion Q med karmplade af kunststof**: Fastgøres med skiver iht. DIN 125 Tilladte fastspændingsmomenter: M8 = 10 Nm; M10 = 21 Nm
  - **ZAplus ventilatorer type Typ ZC, ZF, ZG, ZN**: Ved montering af ZAplus skal der sørges for en spænding af skrueerne, der tager hensyn til plastmaterialet. Hvis der til monteringen anvendes flade skiver iht. EN ISO 7089 eller DIN125 til montering, anbefales et tilladt spændingsmoment ved styrkeklasse 8.8 og en friktionsværdi på  $\mu_{ges} = 0,12$  på M8 = 12 Nm / M10 = 24 Nm / M12 = 40 Nm. Da den konkrete spænding af skrueerne afviger fra apparat til apparat hos kunden, skal disse anbefalinger kontrolleres i det konkrete tilfælde. Gitterets skrueforbindelse skal spændes med et spændingsmoment på 6Nm. Kabelafdækningen på motoren skal ved hjælp af to kabelstrips sikres mod at falde af. Ved udgaven med kvadratisk bagvæg (form Q) er det forbudt af afmontere denne kvadratiske plastplade.
- For alle typer af ventilatorer gælder:
  - Må ikke vrides ved montering. Monteringsfladerne skal være jævne.
  - Sørg for samme afstand (spalte) "a" iht. billedet. Vridning som følge af ujævn overflade kan medføre, at ventilatoren stopper, fordi vingen ikke kan rotere frit.



- Ved en montering med hængende rotor skal der tages forholdsregler imod nedfaldende dele.
- Ved en vandret motoraksel skal det derunder liggende kondensvand-hul være åbent (gælder ikke ved ventilatorer med kapslingsklasse IP55).
- Motorstørrelse **068**: Kondensvand-boringer anbringes i afhængighed af indbygningspositionen eller af anvendelsestilfældet. Informationer herom er angivet i de produktspecifikke bestillingstekster. Sørg for, at kondensvand-boringerne ikke bliver lukket!
- Motoren må kun tilsluttes til strømkredse, som kan slukkes med en kontakt, som skiller alle poler.
- Elektrisk tilslutning iflg. strømskema a) i klemkassen b) ved kabelførelse strømskema på kabel eller vægning
-  **Undgå brug af metalforskrutninger ved kunststofklemkasser. - Risiko for overgang ved fejlmontering!**
- Blindproppens pakning skal også bruges til pakdåseforskrutning.
- Når kabelforskrutningerne på ventilatoren/motoren åbnes, skal forskrutningernes og pakningernes tilstand kontrolleres. Defekte eller skøre forskrutninger og pakninger skal ubetinget udskiftes.

- 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)!
- 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.
- *Brug kun ledninger, der garanterer at kabelsamlingerne er vedvarende tætte (trykfast, formstabil, centrisk-rund kappe, f. eks. ved hjælp af filler)!*
- *Planlæg en vandbortledningsbue eller brug tætningsmiddel afhængigt af kabelindføringen.*
- *På kunststofklemkasser skal dækselersdrøningen yderligere tætnes med et passende materiale.*
- *Tilspændingsmoment for dækselerskrugging: I kunststofudførelse 1,3 Nm, I metaludførelse 2,6 Nm*
- *Fastgør tilslutningskablet til beskyttelsesnet eller motorophæng med kabelbindere.*
- *Alt efter udførelse kan motorerne*
  - *være udstyret med koldledere, internt forbunde termostatkontakter, udførte termostatkontakter eller være uden termisk beskyttelse.*
- *Disse skal tilsluttes på følgende måde:*
  - *Koldleder på koldlederudløseenheden.*
  -  *Internt forbundne termostatkontakter: Ingen ekstern tilslutning mulig eller nødvendig. **Bemærk:** Termostatkontakter slår til igen af sig selv efter udløsning på grund af for høj temperatur og efterfølgende afkøling. Herved kan ventilatoren gå i gang*
  - *Udførte temperaturvagter skal indføjies således i styrestrømkredsen, at der i tilfælde af fejl efter afkølingen **ikke kan foregå nogen selvstændig genindkobling**. En fælles beskyttelse af flere motorer er mulig over en beskyttelseseenhed; hertil skal temperaturvagterne fra de enkelte motorer forbindes i serie. Bemærk venligst: Ved temperaturfejl fra én motor slukker **alle** motorer samtidigt. I praksis sammenfattes motorer derfor i grupper for ved fejl i én motor stadigvæk at kunne køre i **nøddrift** med reduceret effekt.*
  - *Uden termisk beskyttelse: Brug motorbeskyttelsesafbryder!*
- *Hvis netspændingen ved ventilatormotorer til 1~ 230V +/-10% til stadighed ligger over 240V, kan det i ekstreme tilfælde forekomme, at temperaturvagten udløses. Benyt så en kondensator et nummer mindre.*



## 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 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 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.**
- A-bewerteter Schalleistungspegel grösser 80 dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.
- IP55- Ventilatoren mit schleifender Dichtung können zusätzliche Geräusche verursachen.



## Driftsbetingelser

- Ventilatorerne må ikke bruges i eksplosive omgivelser.
- Driftsmåde for motoren/ventilatoren
  - Konstant drift med lejlighedsvis starter (S1) iht. DIN EN 60034-1:2011-02.
  - Lejlighedsvis start mellem -40 °C og -25 °C er tilladt.
  - Konstant drift under -25 °C er kun mulig med speciallejer til køleanvendelser på forespørgsel.
- Tilladt minimal og maksimal omgivelsestemperatur under drift
  - Den gældende minimale og maksimale omgivelsestemperatur for den pågældende ventilator fremgår af produktets tekniske dokumentation.
  - Drift under -25 °C samt en delastdrift i forbindelse med køleanvendelser er kun mulig med speciallejer til køleanvendelser på forespørgsel. Hvis der er monteret specialkølelejer i ventilatoren, så overhold de tilladte maksimale temperaturer i produktets tekniske dokumentation.
- Forudsætning for en anvendelse ved omgivelsestemperaturer på under -10 °C er at undgå usædvanlige, stødvise eller mekaniske belastninger eller belastninger af materialet (se den tilladte min. omgivelsestemperatur).
- ZIEHL-ABEGG Aksialventilatorer egner sig til drift med frekvensomrettere, hvis følgende punkter overholdes:
  - Mellem omformer og motor skal indbygges et virksomt sinusfilter for **alle pol-tal** (sinusformet udgangsspænding! fase mod fase, fase mod jord) som de bliver tilbudt af omformerproducenter. Spørg efter vores tekniske information L-TI-0510.
  - **du/dt-filter (også kaldet motor- eller dæmpningsfilter) må ikke indsættes i stedet for sinusfilter.**
  - Ved anvendelse af sinusfilter kan man i givet fald se bort fra afskærmet motortilslutninger, metalklemkasse og en dobbelt jordledertilslutning til motoren.
- Hvis driftsdræn strømmen på 3,5 mA overskrides, skal betingelserne vedrørende jordforbindelse i henhold til EN 50 178, punkt 5.2.11.1, være opfyldt. Til dette formål er der en forbindelse til en anden beskyttelse stigen på staten af stator. Adtraktion øjeblik 2,7 Nm.
- Ved hastighedsstyring ved hjælp af spændingsreduktion (fasesnit) kan der, alt efter monteringsforhold opstå øget støj pga. resonanser. Her anbefales brugen af frekvensomformer FControl med integreret sinusfilter.
- **Ved spændingsstyreenheder og frekvensomrettere af fremmede fabrikater til styring af omdrejningstallet fra vore Ventilatorerne fralægger vi os ethvert ansvar for den korrekte funktion og skader på motoren.**
- Mulighed for et A-bedømt lydtryksniveau over 80 dB(A), se produktkataloget.
- IP55- Ventilatorerne med slæbende pakning kan forårsage yderligere støj.



## 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.



## Ibrugtagning

- *Kontroller inden første ibrugtagning:*
  - *Monteringen og den elektriske installation er foretaget fagligt korrekt?*
  - *Elektrisk tilslutning udført iht. strømskema (strømskema i klemkassen og på kabel eller vægning ved kabeludførelse)*
  - *Drejereetningen svarer til omdrejningsretningsspil på ventilatorvinge eller ventilatorhus. Gennemstrømningsretningen eller drejereetningen og ikke motorens drejefelt er afgørende for ventilatorens funktionalitet.*
  - *Jordleder tilsluttet*
  - *Tilslutningsdata stemmer overens med dataene på typeskiltet og.*
  - *Dataene for driftskondensator (for 1~motorer) stemmer overens med dataene på typeskiltet.*
  - *Sikkerhedsanordningerne er monteret (→ berøringsbeskyttelse).*
  - *Temperaturkontrollen/motorværn er tilsluttet fagligt korrekt og fungerer.*
  - *Monteringsrester og andre fremmedlegemer er fjernet fra ventilatorrummet.*
  - *Kabelindføringen er tæt (se "Montering").*
  - *Er kondensvandhullerne, der passer til monteringspositionen (hvor de findes) åbnet eller lukket (gælder ikke ved motorer af kapslingsklasse IP55)?*
- *Den korrekte brug af ZIEHL-ABEGG-Ventilatorer med VDE-godkendelse forudsætter, at tilslutningen sker via et apparat eller en styreenhed.*
- *Idrifttagning må først finde sted, efter alle sikkerhedshenvisninger er kontrolleret og fare kan udelukkes.*
- *Sørg for en rolig kørsel. Stærke svingninger pga. urolig kørsel (ubalance), f.eks. som følge af transportskader eller ukorrekt håndtering, kan medføre svigt.*



## 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.
- 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.



## Entsorgung / Recycling

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



## Istandsættelse, vedligeholdelse, rengøring

- **Ved ethvert arbejde på Ventilator i fareområdet:**
  - Lad det altid kun udføre af uddannet fagpersonale.
  - Overhold sikkerheds- og arbejdsforskrifterne (DIN EN 50 110, IEC 364).
  - Rotoren skal stå stille!
  - Strømkredsen er afbrudt og sikret mod genindkobling.
  - Fastslå, at der ikke er nogen spænding.
  - Foretag aldrig vedligeholdelsesarbejder på den kørende Ventilator!
- **Anvend sikkerhedssko og beskyttelseshandsker ved håndteringen!**
- **Sørg for at ventilatorens luftkanaler altid er fri og rene - fare for genstande som kan flyve ud!**
- **Gør ikke ventilatoren ren, når den er våd, da De kan få elektrisk stød - livsfare!**
- **Regelmæssig inspektion, evt. efterfulgt af en rengøring, er nødvendig for at undgå ubalance på grund af snavs.**
  - Rengør ventilatorens gennemstrømningsområde.
- Hele Ventilator må rengøres med en fugtig pudsekuld.
- Til rengøringen må der ikke benyttes aggressive, lakopløsende rengøringsmidler.
- **Brug aldrig en højtryksrensers eller vandstråle til rengøringen.**
- Undgå, at der kommer vand ind i motoren og i den elektriske installation.
- Efter rengøringsprocessen skal motoren køre i 30 minutter ved 80-100% af det max. omdrejningstal for at tørre, så vand, der eventuelt er trængt ind, kan fordampe.
- Kuglelejernes levetid
  - Den forventede lejeanvendelsestid for de motorintegrerede kuglelejer, der er beregnet iht. standardberegningemetoden, bestemmes i væsentlig grad af fedtanvendelsestiden F10h og udgør ca. 30.000 - 40.000 driftstimer ved standardanvendelse. Ventilatoren eller motoren er vedligeholdelsesfri pga. kuglelejerne med "permasmøring". Efter fedtanvendelsestiden F10h er nået, er det bl.a. nødvendigt at udskifte lejet. Den forventede lejeanvendelsestid kan ændre sig i forhold til den angivne værdi, hvis der findes driftsbetingelser såsom forøgede vibrationer, forøgede rystelser, forøgede eller for lave temperaturer, fugtighed, snavs i kuglelejet eller uhensigtsmæssige reguleringsmåder. Der kan foretages en levetidsberegning for specialanvendelser, hvis det ønskes.
- Vær opmærksom på udsædvanlige lyde under driften!
- Sørg for en kørsel med kun få svingninger!
- Kontakt venligst vores serviceafdeling for Stock Exchange samt for alle andre skader (f. eks. viking).
- Ved 1~ motorer kan kondensatorkapaciteten blive svagere, den forventede brugstid er ca. 30.000 timer iht. DIN EN 60252.
- **Opstilling udendørs: Ved længere stillandstider i fugtige omgivelser anbefales det at tage ventilatorerne i brug i 2 timer mindst en gang om måneden, så evt. indtrængt fugtighed kan fordampe.**
- Ventilatorer med kapslingsklasse IP55 eller højere: De eksisterende lukkede kondensvand-boringer skal åbnes mindst hvert halve år.



## Bortskaffelse / recycling

Bortskaffelsen skal ske korrekt og miljøvenligt iht. de lovmæssige bestemmelser.

## ☺☺ **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)

## ☺☺ **Producenten:**

*Vore produkter er fremstillet i overensstemmelse med gældende internationale forskrifter.*

*Hvis De har spørgsmål om brugen af vore produkter, eller hvis De planlægger specielle anvendelser, bedes De henvende Dem til:*

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

### **Serviceadresse**

*Vedr. landets specifikke serviceadresser: se hjemmesiden under [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)*



# 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)

# EF-indbygningsattest

- Oversættelse -  
(dansk)

ZA87-DK 1836 Index 008

iht. EF-direktiv for maskiner 2006/42/EF, bilag II B

## Konstruktionen af den ufuldstændige maskine:

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

## Motortype:

- Indvendig eller udvendig asynkron-rotormotor (også med integreret frekvensomformer)
- Elektronisk kommuteret indvendig eller udvendig rotormotor (også med integreret EC-controller)

opfylder kravene fra bilag I artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 i EF-direktivet for maskiner 2006/42/EF.

Producenten er

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

## Følgende harmoniserede standarder blev anvendt:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Maskiners sikkerhed; maskiners elektriske udstyr; del 1: Generelle krav
EN ISO 12100:2010	Maskinsikkerhed - Generelle principper for konstruktion - Risikovurdering og risikoreduktion
EN ISO 13857:2008	Maskiners sikkerhed; sikkerhedsafstande mod at nå farlige steder med de øvre lemmer
Henvisning:	Overholdelsen af EN ISO 13857:2008 relaterer kun til den monterede berøringsbeskyttelse, såfremt denne er inkluderet i leveringsomfanget.

De specielle tekniske dokumenter iht. bilag VII B er udfærdiget og foreligger fuldstændige.

Bemyndiget person til sammensætning af de specielle tekniske dokumenter er: hr. dr. W. Angelis, adresse: se ovenfor.

På begrundet forlangende overdrages de specielle dokumenter til den statslige institution. Overdragelsen kan kun foregå elektronisk, på datamedie eller på papir. Alle beskyttelsesrettigheder forbliver hos ovenfor angivne producent.

**Det er forbudt at tage denne ufuldstændige maskine i brug så længe, indtil det er sikret, at den maskine, den er blevet indbygget i, opfylder bestemmelserne fra EF-direktivet for maskiner.**

Künzelsau, 03.09.2018  
(Place, udstedelsesdato)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. W. Angelis  
Teknisk leder af afdelingen luftteknik  
(Navn , funktion)

(underskrift)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. D. Kappel  
Vicedirektør elektriske systemer  
(Navn , funktion)

(underskrift)