

## Montageanleitung

**Freilaufende Radiallaufräder / Einbauventilatoren**

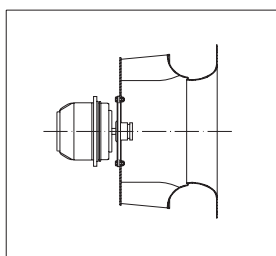
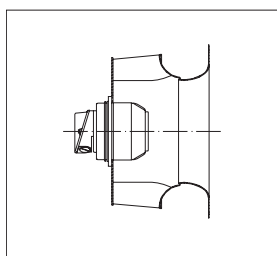
mit direkt angetriebenem, elektronisch kommutiertem EC-Außenläufermotor

**Inhaltsübersicht**

Kapitel	Seite
Anwendung . . . . .	1
Sicherheitshinweise . . . . .	2
Hinweis zur ErP-Richtlinie . . . . .	2
Transport, Lagerung . . . . .	3
Montage . . . . .	3
Elektrischer Anschluss . . . . .	4
Inbetriebnahme . . . . .	4
Instandhaltung und Wartung . . . . .	5
Reinigung . . . . .	6
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.

**i Anwendung**

ZIEHL-ABEGG - Freilaufende Radiallaufräder der Baureihen

**RH** Motorlaufradeinheit mit EC-Außenläufermotor  
**ER, GR** Einbauventilator, -Modul

(Typenbezeichnung siehe Typenschild) sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für Klima-, Be- und Entlüftungsanlagen konzipiert.

 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.

Einhaltung der EMV-Richtlinie DIN EN 50081-1 (Störaussendung Haushalt), DIN EN 61000-6-2 (Störfestigkeit Industrie).

## Montagehandleiding

**Vrijlopende radiaalloopwiel- / inbouwventilatoren**

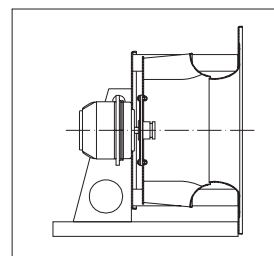
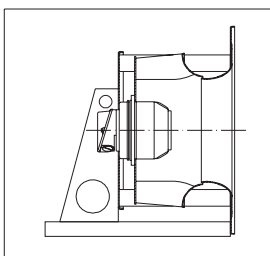
met direct aangedreven, elektronisch commuterende EC-buitenrotormotor

**Inhoud**

Hoofdstuk	Pagina
Applicatie . . . . .	1
Veiligheidsinstructies . . . . .	2
Noot betreffende de ErP-richtlijn . . . . .	2
Transport en opslag . . . . .	3
Montage . . . . .	3
Elektrische aansluiting . . . . .	4
Inbedrijfstelling . . . . .	4
Onderhoud en Reparatie . . . . .	5
Reiniging . . . . .	6
Afvalverwijdering / Recycling . . . . .	6
Fabrikant . . . . .	7
Serviceadres . . . . .	7

De naleving van de navolgende richtlijnen dient ook de veiligheid van het product. Als de verstrekte aanwijzingen, waaronder in het bijzonder die met betrekking tot de algemene veiligheid, het transport, de opslag, de montage, de bedrijfsomstandigheden, de inbedrijfstelling, de verzorging, het onderhoud, de reiniging en de verwijdering/recycling niet worden nageleefd, kan het product mogelijk niet veilig worden gebruikt en levensgevaarlijke situaties voor de gebruikers en derden veroorzaken.

Afwijkingen van de navolgende richtlijnen kunnen daarom leiden tot zowel het verlies van de wettelijke rechten op garantie bij gebreken als een aansprakelijkheid van de koper voor het door de afwijking van de richtlijnen onveilig geworden product.


**i Applicatie**

KL.1886

ZIEHL-ABEGG - Vrijlopende radiaalloopwielen van de series

**RH** Motor loopwiel eenheid met EC-buitenrotormotor  
**ER, GR** Inbouwventilator, -module

(typeaanduiding zie typeplaatje) zijn geen gebruiksklare producten maar als componenten voor airco-, be- en ontluftingsinstallaties geconcipeerd.

 De ventilatoren mogen pas worden toegepast, wanneer ze overeenkomstig de bestemming zijn ingebouwd. De meegeleverde en beproefde aanraakbeveiliging van ZIEHL-ABEGG SE ventilatoren is geconstrueerd overeenkomstig DIN EN ISO 13857 tabel 4 (vanaf 14 jaar). Bij afwijkingen moeten verdere bouwkundige veiligheidsmaatregelen voor de veilige werking worden getroffen.



## Sicherheitshinweise

- Die Motor-Laufradeinheit oder der Einbauventilator sind nur zur Förderung von Luft oder luftähnlichen Gemischen bestimmt. Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zur Förderung von Gas, Nebel, Dämpfe oder deren Gemisch ist nicht zulässig. Die Förderung von Feststoffen oder Feststoffanteilen im Fördermedium ist ebenfalls nicht zulässig.
- Betreiben Sie die Motor-Laufradeinheit oder den Einbauventilator nur nach ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung und nur bis zur **max. zulässigen Betriebsdrehzahl gemäß Angaben auf dem Typenschild**. Ein Überschreiten der max. zulässigen Betriebsdrehzahl führt zu einer Gefährdungssituation. **Das Laufrad kann bersten!** Die max. zulässigen Betriebsdaten auf dem Typenschild gelten für eine Luftdichte  $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$ .
- In die Wicklung eingebaute Temperaturwächter (TK) arbeiten als Motorschutz und müssen angeschlossen werden!
- Bei Ausführung mit Kaltleiter zulässige Prüfspannung max. 2,5 V beachten!
- Montage, elektrischen Anschluss und Inbetriebnahme darf nur von ausgebildetem Fachpersonal, das die **einschlägigen Vorschriften** beachtet, vorgenommen werden!
- **Motor nicht direkt am Netz anschließen**, Betrieb ist nur zulässig mit dem von ZIEHL-ABEGG zugeordneten EC-Controller.
- **Anschlussenden beim Auslaufen des abgeschalteten Motors nicht berühren - Stromschlag durch Generatorwirkung.**
- Da der betriebsmäßige Ableitstrom von 3,5 mA überschritten wird, sind zwei ausgeführte Schutzleiter elektrisch parallel an getrennten Anschlussstellen zu verlegen (DIN EN 50 178, Abs. 5.2.11.1)
- Blockieren oder Abbremsen des Ventilators durch z. B. Hineinstecken von Gegenständen ist untersagt. Dies führt zu heißen Oberflächen und Beschädigungen am Laufrad.
- Ein Restrisiko durch Fehlverhalten, Fehlfunktion oder Einwirken höherer Gewalt beim Betreiben des Laufrades kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Der Planer oder Erbauer der Anlage muss durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen nach **DIN EN ISO 13857** (DIN EN ISO 12100), z. B. Schutzvorrichtungen, verhindern, dass eine Gefährdungssituation entstehen kann.
- 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".

Aanhouden van de EMC-richtlijn DIN EN 50081-1 (storingsuitzending huishouden), DIN EN 61000-6-2 (storingsbestendigheid industrie).



## Veiligheidsinstructies

- *De motor-loopwieleenheid of de inbouwventilator zijn alleen bestemd voor het transporteren van lucht of soortgelijke mengsels. De toepassing in explosiegevaarlijke gebieden voor het transporteren van gas, nevel, dampen of mengsels hiervan is niet toegestaan. Het verpompen van vaste stoffen of met een percentage aan vaste stoffen in het transportmedium is eveneens niet toegestaan.*
- *Gebruik de motor-loopwieleenheid of de inbouwventilator alleen volgens de reglementaire toepassing en alleen tot het max. toelaatbare bedrijfstoerental volgens de gegevens op het typeplaatje. Het overschrijden van het max. toegelaten bedrijfstoerental heeft een gevaarlijke situatie tot gevolg. **Het loopwiel kan barsten!** De max. toelaatbare bedrijfsgegevens op het typeplaatje gelden voor een luchtdichtheid  $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$ .*
- *In de wikkeling ingebouwde temperatuurbewakers (TK) of thermokoppel werken als motorbescherming en moeten aangesloten worden!*
- *Let bij uitvoering met thermokoppel op de toegestane testspanning van max. 2,5 V!*
- *Montage, elektrische aansluiting en inbedrijfstelling mogen alleen door opgeleid vakpersoneel, dat de **overeenkomstige voorschriften** in acht neemt, worden uitgevoerd!*
- ***Motor niet direct op het net aansluiten**, de werking is alleen toegestaan met de door ZIEHL-ABEGG toegewezen EC-controller.*
- ***Aansluitenden bij het uitlopen van de uitgeschakelde motor niet aanraken - elektrische schokken door generatorwerking.***
- *Omdat de bedrijfsstroom van 3,5 mA wordt overschreden, moeten er twee uitgevoerde beschermingsleidingen elektrische parallel op aparte aansluitplaatsen geïnstalleerd worden (DIN EN 50 178, alinea 5.2.11.1)*
- *Het blokkeren of afremmen van de ventilator door er bijv. een voorwerp in te steken, is verboden. Dit leidt tot hete oppervlaktes en beschadigingen van de waaier.*
- *Een restrisico door verkeerd gedrag, verkeerde functie of inwerking van overmacht bij het toepassen van het loopwiel kan niet volledig worden uitgesloten. De planner of constructeur van de installatie moet door geschikte veiligheidsmaatregelen overeenkomstig **DIN EN ISO 13857** (DIN EN ISO 12100), bijv. veiligheidsinrichtingen, voorkomen dat een gevaarlijke situatie kan ontstaan.*
- *Deze montagehandleiding is onlosmakelijk verbonden met het product en dient bewaart te worden.*

## Noot betreffende de ErP-richtlijn

De fa. ZIEHL-ABEGG SE wijst erop dat volgens verordening (EU) nr. 327/2011 van de commissie van 30 maart 2011 tot uitvoering van richtlijn 2009/125/EG (verder ErP-verordening genoemd) het gebruik van bepaalde ventilatoren binnen de EU aan bepaalde voorwaarden moet voldoen.

Enkel wanneer aan de vereisten van de **ErP-verordening** voor de ventilator is voldaan, mag deze binnen de EU worden gebruikt.

Indien de betreffende ventilator geen CE-markering heeft (kijk vooral naar het typeplaatje), is het gebruik van dit product binnen de EU niet toegestaan.

Alle ErP-relevante informatie hebben betrekking tot de metingen die in een gestandaardiseerde meetopstelling werden bepaald. Meer informatie kan worden gevraagd bij de fabrikant.

Verdere informatie over de ErP-richtlijn (Energy related Products-Directive) vindt u onder [www.ziehl-abegg.de](http://www.ziehl-abegg.de), Zoekterm: "ErP".



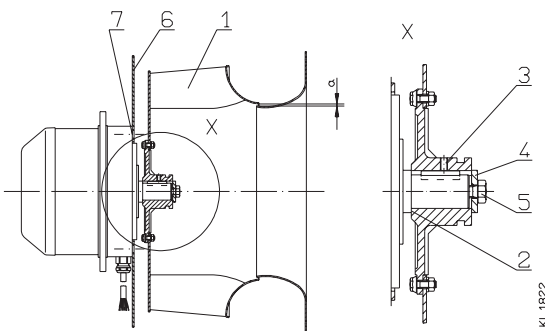
## Transport, Lagerung

- **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 Schutz 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

**Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**



- **Motor-Laufradeinheit RH...-..N...**
  - Vor Zusammenbau von Motor und Laufrad ist der Motor in die dafür vorgesehene Halterung (6) einzubauen, da sonst der Motoranbauflansch nicht zugänglich ist. Schraubverbindungen (7) mit Loctite<sup>®</sup> sichern. Das Laufrad wird mittels Festnabe auf dem Motorwelle befestigt.
  - alle blanken Oberflächen (Wellenende, Nabenbohrung) leicht befetten.
  - Laufrad (1) bis zur Wellenschulter (2) von Hand aufschieben (Spielpassung) und die Radiale Druckschraube (3) anziehen, damit sich die Mittenexzentrizität aus dem Auswuchtvorgang einstellt. Bei Übergangspassung (Wellenende / Nabenbohrung) muss die Nabe aufgezogen werden. Der Ausgleich mittels Druckschraube entfällt.
  - Axiale Wellensicherung mittels Scheibe (4) und Schraube (5) mit Loctite gesichert vorsehen.
  - Anzugsmomente nach Tabelle einhalten.

*1	M4	M5	M6	M8	M10	M12
*2	2,8 Nm	5,5 Nm	9,5 Nm	23 Nm	46 Nm	79 Nm

\*1 Festigkeitsklasse 8.8, \*2 Anzugsmoment Nm

- **Achtung:** Bei RH...-..N... liegt der Rotor außerhalb des Laufrades und läuft ebenfalls um. Entsprechende Schutzmaßnahmen nach DIN EN ISO 12100 sind seitens des Geräteherstellers vorzusehen.
  - **Motor-Laufradeinheit RH...-..K...** kann einschließlich Laufrad eingebaut werden.
  - **Grundsätzlich zu beachten:**
    - Angeflanschte Teile müssen plan aufliegen.
    - Teile nicht verspannt montieren.
    - Bei Einbau der Einströmdüse auf gleichmäßigen Abstand (Spalt) a von Laufrad und Düse achten.
- Geräteaufstellung: Bauart ER...-..N... / ER...-..K... / GR...-..N... / GR...-..K...**



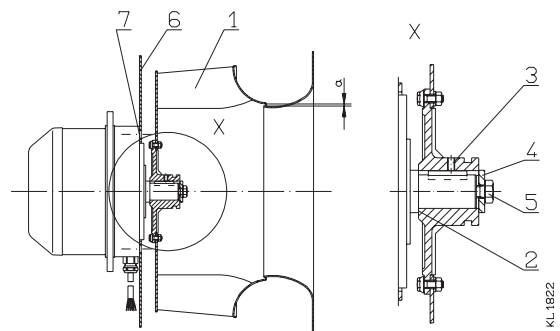
## Transport en opslag

- **Veiligheidsschoenen en veiligheidshandschoenen dragen bij het gebruik!**
- *Let op de gewichtgegevens op het typeplaatje.*
- *Niet middels aansluitkabel transporteren!*
- *Vermijd slaan en stoten, in het bijzonder bij op apparaten gemonteerde ventilatoren.*
- *Overtuig u ervan dat de verpakking en de ventilator niet beschadigd zijn.*
- *Bewaar de ventilator in de originele verpakking op een droge plaats die vrij is van weersinvloeden, of bescherm deze voor de installatie tegen vuil en weersinvloeden.*
- *Voorkom extreem hoge of lage temperaturen.*
- *Vermijd een te lange opslagperiode (bij voorkeur niet langer dan een jaar) en controleer voor de installatie of de lagers van de motor correct functioneren.*



## Montage

**Veiligheidsschoenen en veiligheidshandschoenen dragen bij het gebruik!**



- **Motor-loopwieleenheid RH...-..N...**
  - *Voor de montage van motor en loopwiel moet de motor in de hiervoor bestemde houder (6) ingebouwd worden omdat anders de motoraanbouwflens niet toegankelijk is. Schroefverbindingen (7) met Loctite<sup>®</sup> borgen. Het loopwiel wordt door middel van een vaste naaf op het einde van de motoras bevestigd.*
  - *alle blanke oppervlakken (aseinde, naafboring) licht invetten.*
  - *Loopwiel (1) er tot de asschouder (2) met de hand opschuiven (losse passing) en de radiale drukschroef (3) aanhalen zodat de middenexcentriciteit zich uit de uitbalanceerproces instelt. Bij de overgangspassing (aseinde / naafboring) moet de naaf erop getrokken worden. De compensatie door middel van de drukschroef vervalt.*
  - *Voor axiale asbeveiliging in vorm van schijf (4) en schroef (5) en Loctite zorgen.*
  - *Aanhaalmomenten volgens tabel aanhouden.*

*1	M4	M5	M6	M8	M10	M12
*2	2,8 Nm	5,5 Nm	9,5 Nm	23 Nm	46 Nm	79 Nm

\*1 Sterkteklasse 8.8, \*2 aanhaalmoment Nm

- **Opgelet:** *Bij RH...-..N... ligt de rotor buiten het loopwiel en loopt eveneens om. Overeenkomstige beschermingsmaatregelen overeenkomstig DIN EN ISO 12100 moeten door de fabrikant van het apparaat worden aangebracht.*
- **Motor-loopwieleenheid RH...-..K...** kan inclusief loopwiel ingebouwd worden.
- **Altijd in gedachten houden:**
  - *Aangeflansde delen moeten er vlak opleggen.*
  - *Niet geklemd monteren.*
  - *Bij de montage van de instroomsproeier op gelijkmatige afstand (spleet) a van loopwiel en sproeier letten.*

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



### Elektrischer Anschluss

- Der Ventilator darf nur an Stromkreise angeschlossen werden, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
- Nur Kabel verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung)!
- Temperaturwächter anschließen.
- Betrieb ist nur möglich in Verbindung mit dem von ZIEHL-ABEGG zugeordneten EC-Controller.

**Achtung:** Direktes Anschließen am Netz führt zur Zerstörung des Motors. Anschlüssen nicht kurzschließen - Entmagnetisierung des Rotors.



### 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)?
- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Sicherheitshinweise überprüft und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.

### Opstelling van het apparaat: Bouwwijze ER...-N... / ER...-K... / GR...-N... / GR...-K...

- *Om de overbrenging van storende trillingen te voorkomen wordt een ont koppeling van het contactgeluid van de complete inbouwventilator aanbevolen. (Veer- c.q. dempingelementen zijn geen bestanddeel van de standaardomvang van de levering). De positionering van de ont koppelingselementen staat vermeld in onze catalogus of vraagt u de afmetingen aan onder vermelding van de typeaanduiding en art.-nr.*
- **Opgelet: Alle oplegpunten moeten bedrijfsveilig met de fundering verbonden zijn. Bij niet voldoende bevestiging bestaat er gevaar dat de ventilator kantelt.**
- *Buitenopstelling uitsluitend als dit in de bestel documenten uitdrukkelijk vermeld en bevestigd wordt. Bij langere stilstandtijden in een vochtige omgeving bestaat gevaar voor lagerschade. Vermijd corrosie door passende veiligheidsmaatregelen. Een overkoepeping is noodzakelijk.*
- *Eigenmachtige veranderingen/verbouwingen van de ventilatormodule zijn niet toegestaan - veiligheidsrisico.*
- *Bij verticale motoras moet het eronder liggende condenswatergat geopend zijn.*



### Elektrische aansluiting

- *Het apparaat mag alleen aan stroomcircuits worden aangesloten die met een alpolig scheidende schakelaar kunnen worden uitgeschakeld.*
- *Gebruik alleen leidingen die een permanente dichtheid in kabelschroefverbindingen verzekeren (drukvast, stabiel in vorm, centrische, ronde mantel; bijv. door middel van wig vulling)!*
- *Temperatuurbewakingen aansluiten.*
- *De werking is alleen mogelijk in combinatie met de door ZIEHL-ABEGG toegewezen EC-controller.*

**Opgelet:** Direct aansluiten op het net leidt tot vernieling van de motor. Aansluitende niet kortsluiten - ontmagnetisering van de rotor.



### Inbedrijfstelling

- *Vóór de eerste ingebruikneming controleren:*
  - *De vakkundige installatie en elektrische aansluiting van de ventilator moeten voltooid zijn?*
  - *Elektrische aansluiting volgens schakelschema uitgevoerd (schakelschema in klemmenkast, bij kabeluitvoering op kabel of wandring)*
  - *Draairichting komt overeen met draairichtingspijl op ventilatorvleugels resp. ventilatorhuis. De functionaliteit van de ventilator wordt bepaald door de blaasrichting resp. draairichting, en niet door het draaiveld van de motor.*
  - *Aardingskabel aangesloten.*
  - *De aansluitgegevens moeten overeenstemmen met de gegevens op het motortype-aanduidingsplaatje.*
  - *De gegevens van de condensator (1~motor) moeten overeenstemmen met de gegevens op het motortype-aanduidingsplaatje.*
  - *De veiligheidsvoorzieningen moeten zijn aangebracht (→ veiligheidsrooster).*
  - *De temperatuurbewaking en/of de veiligheidsschakelaar voor de motor moeten door een deskundige zijn aangesloten en goed functioneren.*
  - *Installatiematerialen en puin uit ventilatiegebied verwijderen.*
  - *De kabelingang moet dicht zijn (zie "Installatie").*
  - *Zijn de voor inbouwpositie geschikte condenswatergaten (indien beschikbaar) geopend resp. gesloten (niet van toepassing voor ventilatoren met beschermsoort IP55)*
- *Ingebruikname mag pas plaatsvinden als alle veiligheidsaanwijzingen gecontroleerd zijn en gevaren uitgesloten zijn.*

- Achtung, **ER/GR...-...N...:** Wird der Motor ohne Laufrad betrieben (Probelauf), ist die Passfeder gegen Heraus-schleudern zu sichern.
- Strom des Motors zwischen Motor und EC-Controller prüfen! Nur Effektivwert messen. **Ist der Strom höher als auf dem Ventilator-Leistungsschild angegeben, ist der Motor sofort außer Betrieb zu setzen.**
- Drehrichtung kontrollieren, Drehrichtungspfeil beachten.
- Das Laufrad ist nach dem Einbau auf mechanische Schwingungen zu überprüfen. Ist die Schwingstärke des Ventilators größer als 2,8 mm/s (gemessen am Lager-schild des laufradseitigen Motorlagers), muss das Laufrad von Fachpersonal überprüft und gegebenenfalls nachge-wuchtet werden.
- **Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!**
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche! Die Ursache zunehmender Lagergeräusche kann ein Lagerschaden sein oder nach längerer Laufzeit auf Schmiermangel hinweisen. In beiden Fällen wird ein Lageraustausch erfor-derlich.
- A-bewerteter Schalleistungspegel größer 80dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.
- Bei sendzimirverzinkten Bauteilen ist Korrosion an den Schnittkanten möglich.



## Instandhaltung und Wartung

### Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutz-handschuhe benutzen!

- Überprüfung des Ventilators auf mechanische Schwing-ungen gemäß ISO 14694 alle 12 Monate. Die max. zul. Schwingstärke beträgt 2,8 mm/s (gemessen am Lager-schild des laufradseitigen Motorlagers).
- Je nach Einsatzbereich und Fördermedium unterliegt das Laufrad einem natürlichen Verschleiß. Ablagerungen am Laufrad können zu Unwucht und damit zu Schäden (Gefahr eines Dauerbruchs) führen. **Laufrad kann bersten - siehe Sicherheitshinweise!**
  - Wartungsintervalle nach Verschmutzungsgrad. Laufrad, insbesondere Schweißnähte auf eventuelle Rissbildung überprüfen.
- 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!
- Lagerwechsel nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer oder im Schadensfalle durchführen. Fordern Sie dazu unsere Wartungsanleitung an oder wenden Sie sich an unsere Reparaturabteilung (Spezialwerkzeug!).
- Verwenden Sie bei Wechsel von Lagern nur Originalkugel-lager (Sonderbefettung ZIEHL-ABEGG).
- Bei allen anderen Schäden (z.B. Wicklungsschäden) wenden Sie sich bitte an unsere Reparaturabteilung.
- Bei 1~ Motoren kann die Kondensatorkapazität im Laufe der Zeit nachlassen. Lebenserwartung 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.**

- **Attentie, ER/GR...-...N...:** Wanneer de motor zonder loopwiel wordt gebruikt (proefloop), moet de pasveer tegen wegslingeren worden beveiligd.
- Stroom van de motor tussen motor en EC-controller controleren! Alleen effectieve waarde meten. **Als de stroom hoger is dan op het typeplaatje van de ventilator aangegeven, moet de motor onmiddellijk buiten werking worden gesteld.**
- Draairichting controleren, let op de draairichtingspijl.
- Het loopwiel moet na de inbouw op mechanische trillingen gecontroleerd worden. Als de trillingssterkte van de ventilators groter is dan 2,8 mm/s (gemeten op het lagerplaatje van het motorlager aan de kant van het loopwiel), moet het loopwiel door vakpersoneel gecontroleerd en eventueel nogmaals uitgebalanceerd worden.
- **Houd de luchtwegen van de ventilator vrij - gevaar door naar buiten vliegende voorwerpen!**
- Controleer de installatie in geval van ongewone geluiden tijdens het gebruik. De oorzaak van toenemende lagergeluiden kan een lagerschade zijn of na langere looptijd op gebrekkige smering duiden. In beide gevallen wordt een lagervervanging noodzakelijk.
- Met A beoordeeld niveau van het geluidsvermogen groter dan 80dB(A) mogelijk, zie productcatalogus.
- Bij sendzimir verzinkte componenten is corrosie aan de snijranden mogelijk.



## Onderhoud en Reparatie

### Veiligheidsschoenen en veiligheidshandschoenen dragen bij het gebruik!

- Controle van de ventilator op mechanische trillingen overeenkomstig ISO 14694 elke 12 maanden. De max. toelaatbare trillingssterkte bedraagt 2,8 mm/s (gemeten aan lagerschild van het motorlager aan loopwielkant of conform de speciale overeenkomsten met de klant).
- Naar gelang het toepassingsgebied en transportmedium is loopwiel onderhevig aan natuurlijke slijtage. Aanslag op het loopwiel kan tot onbalans en zodoende schade (gevaar voor vermoeidheidsbreuk) leiden. **Loopwiel kan barsten - zie veiligheidsinstructies!**
  - Onderhoudsintervallen naar gelang de verontreinigingsgraad. Loopwiel, in het bijzondere lasnaden op eventuele scheurvorming controleren.
- De ventilatoren is onderhoudsvrij dankzij kogellagers met een "langdurige smering". Na verloop van de gebruiksduur van het vet (bij normaal gebruik na ca. 30-40.000 uur) moeten de lagers worden vervangen.
- Controleer de installatie in geval van ongewone geluiden tijdens het gebruik!
- Wanneer de smering van het kogellager is verbruikt of het lager defect is, moet dit worden vervangen. Raadpleeg daartoe de onderhoudshandleiding of neem contact op met onze reparatieafdeling (speciaal gereedschap!).
- Vervang de lagers uitsluitend door originele onderdelen (met onze smering van ZIEHL-ABEGG).
- Bij alle andere schade (bijv. wikkelschade) gelieve u zich tot onze serviceafdeling te wenden.
- Bij 1-fase-motoren kan de condensatorcapaciteit na verloop van tijd afnemen. De normale levensduur is ca. 30.000 uur volgens DIN EN 60252.
- **Buitenopstelling: Bij langere stilstand in een vochtige atmosfeer wordt aanbevolen de ventilatoren maandelijks gedurende minstens 2 uur in gebruik te nemen, zodat eventueel binnengedrongen vocht verdamppt.**

- Ventilatoren der Schutzart IP55 oder höher: vorhandene verschlossene Kondenswasserbohrungen halbjährlich öffnen.
- Regelmäßige Inspektion, gegebenenfalls Reinigung der Ablagerungen ist erforderlich, um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf!
- Wartungsintervalle nach Verschmutzungsgrad des Laufrades!
- Instandsetzungsarbeiten nur durch ausgebildetes Fachpersonal vornehmen lassen.
- **Bei allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten:**
  - Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) beachten.
  - Das Ventilatorlaufrad muss still stehen!
  - Stromkreis ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
  - Spannungsfreiheit feststellen.
  - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
- Nach Laufraddemontage und Wiedermontage ist es zwingend notwendig, die gesamte rotierende Einheit nach DIN ISO 1940, T1 neu auszuwuchten.
- **Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!**

## Reinigung

- Zur Reinigung dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden.
- **Motor kann berührt werden** (z.B. bei Reinigung mit feuchtem Tuch):
  - Motor muss still stehen!
  - Stromkreis muss unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
- **Motor kann nicht berührt werden** (z.B. bei Reinigung mit Wasserstrahl):
  - Reinigung mit Wasserstrahl nur bei Motoren mit einer Schutzart von IP44 oder höher. Die Reinigung muss bei laufendem Motor mit ca. 30% der max. Drehzahl durchgeführt werden. Dies ist nur bei fachgerechtem Anschluss erlaubt. Bei Beschädigungen einzelner Komponenten wie Leitungen, Dichtungen etc. müssen diese zuvor instandgesetzt werden.
  - Es ist darauf zu achten, dass kein Wasser in das Motorinnere gelangt.
  - Sprühstrahl nicht direkt auf Motoröffnungen und -dichtungen halten.
  - Bei Reinigungsarbeiten mittels Wasserstrahl wird bei unlackierten / lackierten Ventilatoren keine Garantie bzgl. Korrosionsbildung / Lackhaftung übernommen.
  - Nach dem Reinigungsprozess muss der Motor zum Abtrocknen 30 Minuten bei 80-100% der max. Drehzahl betrieben werden.



## Entsorgung / Recycling

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

Ventilatoren van de beschermsoort IP55 of hoger: voorhanden afgesloten condenswatergaten elk halfjaar openen.

- *Regelmatische inspectie, eventueel met reiniging, noodzakelijk om onbalans door vervuiling te voorkomen.*
- *Let op een trillingvrije loop!*
- *Onderhoudsintervallen naar gelang vuilgraad van het loopwiel!*
- *Reparatiewerkzaamheden alleen door opgeleid personeel laten uitvoeren.*
- **Bij alle reparatie- en onderhoudswerkzaamheden:**
  - *Veiligheids- en werkvoorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) respecteren.*
  - *Ventilatorloopwiel staat stil!*
  - *Circuit is onderbroken, en beveiligd tegen opnieuw inschakelen.*
  - *Spanningsloosheid vaststellen.*
  - *Geen onderhoudswerkzaamheden bij lopende ventilator!*
- *Na demontage van de waaier en hernieuwde montage is het absoluut noodzakelijk de gehele roterende eenheid volgens DIN ISO 1940,-1 opnieuw uit te balanceren.*
- **Houd de luchtwegen van de ventilator vrij - gevaar door naar buiten vliegende voorwerpen!**

## Reiniging

- *Er mogen geen agressieve, verfoeplossende reinigingsmiddelen worden gebruikt.*
- **Motor kan aangeraakt worden** (bijv. bij reiniging met vochtige doek):
  - *De motor moet stil staan!*
  - *Circuit is onderbroken, en beveiligd tegen opnieuw inschakelen.*
- **Motor kan niet aangeraakt worden** (bijv. bij reiniging met waterstraal):
  - *Reiniging met waterstraal alleen bij motoren met een beschermklasse van IP44 of hoger. De reiniging moet bij lopende motor met ca. 30% van het max. toerental worden uitgevoerd. Dit is alleen bij vakkundige aansluiting toegestaan. Bij beschadigingen van afzonderlijke componenten zoals leidingen, afdichtingen enz. moeten deze eerst gerepareerd worden.*
  - *Er moet op worden gelet dat er geen water in het inwendige van de motor komt.*
  - *Sproeistraal niet direct op motoropeningen en -afdichtingen houden.*
  - *Bij reinigingswerkzaamheden met waterstraal wordt bij ongelakte /gelakte ventilatoren geen garantie m.b.t. corrosievorming/lakhechting overgenomen.*
  - *Na het reinigingsproces moet de motor voor het afdrogen 30 minuten bij 80-100% van de max. toerental worden bedreven.*



## Afvalverwijdering / Recycling

De afvalverwijdering moet vakkundig en milieuvriendelijk gebeuren, in overeenstemming met de wettelijke bepalingen.

**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 Fabrikant**

*Onze producten zijn vervaardigd volgens de geldende internationale normen.*

*Als u vragen over het gebruik van onze producten heeft of als u speciale toepassingen plant, neem dan contact op met:*

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

**Serviceadres**

*Zie voor landspecifieke serviceadressen Homepage onder [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)*

# EG-inbouwverklaring

- Vertaling -  
(nederlandse)

ZA87-NL 1836 Index 008

in het kader van de EG-richtlijn voor machines 2006/42/EG, bijlage II B

## Het type van de onvolledige machine:

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

## Type motor:

- Asynchrone binnen- of buitenrotormotor (ook met geïntegreerde frequentieomvormer)
- Elektronisch commuterende binnen- of buitenrotormotor (ook met geïntegreerde EC-controller)

in overeenstemming is met de eisen van bijlage I artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 van de EG-richtlijn voor machines 2006/42/EG.

## Fabrikant is de

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

## De volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Veiligheid van machines; elektrische uitrusting van machines; deel 1: Algemene eisen
EN ISO 12100:2010	Veiligheid van machines - Algemene principes voor het ontwerp - Risicobeoordeling en risicoreductie
EN ISO 13857:2008	Veiligheid van machines; Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones door bovenste en onderste ledematen
Aanwijzing:	Het aanhouden van de EN ISO 13857:2008 heeft alleen dan betrekking tot de gemonteerde aanraakbeveiliging wanneer deze tot de omvang van de levering behoort.

De speciale technische documenten overeenkomstig bijlage VII B zijn opgesteld en volledig aanwezig.

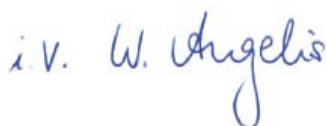
Gemachtigde persoon voor het samenstellen van de speciale technische documenten is: De heer Dr. W. Angelis, adres zie boven.

Op grond verlangend worden de speciale documenten aan de overheidsinstantie overgedragen. De overdracht kan elektronisch, op datadrager of op papier plaatsvinden. Alle auteursrechten blijven bij de bovengenoemde fabrikant.

**De inbedrijfstelling van deze onvolledige machine is zo lang verboden tot gewaarborgd is dat de machine waarin deze werd ingebouwd in overeenstemming is met de bepalingen van de EG-richtlijn inzake machines.**

Künzelsau, 03.09.2018  
(Plaats, datum van afgifte)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. W. Angelis  
Technische leider luchttechniek  
(Naam, functie)



(handtekening)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. D. Kappel  
Plaatsvervangend hoofd elektrische systemen  
(Naam, functie)



(handtekening)



# 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)