

## Montageanleitung

### Direktgetriebene Radialventilatoren im Gehäuse mit IEC-Normmotor



#### Inhaltsübersicht

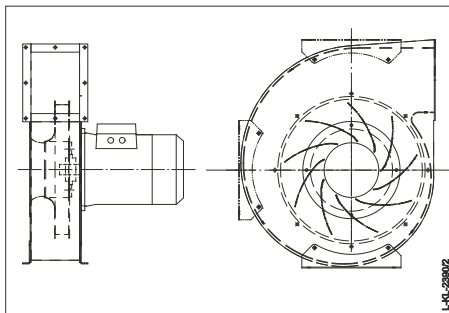
Kapitel	Seite
Anwendung	1
Sicherheitshinweise	2
Hinweis zur ErP-Richtlinie	3
Transport, Lagerung	3
Montage	3
Elektrischer Anschluss	4
EMV-gerechte Installation	4
Betriebsbedingungen	6
Inbetriebnahme	6
Instandhaltung und Wartung	7
Reinigung	7
Entsorgung / Recycling	8
Hersteller	8
Serviceadresse	8

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-Radialventilatoren im Gehäuse mit IEC-Normmotor sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für die industrielle Lufttechnik 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.

ZIEHL-ABEGG-Radialventilatoren werden mit direkt am Gehäuse angebauten IEC-Normmotor geliefert. Das Ventilatorlaufrad wird mit der Nabe direkt auf der Motorwelle befestigt.

**Bauarten** (Typenbezeichnung siehe Typenschild) :

## Montagehandleiding

### Direct aangedreven radiaalventilatoren in een behuizing met IEC-normmotor



#### Inhoud

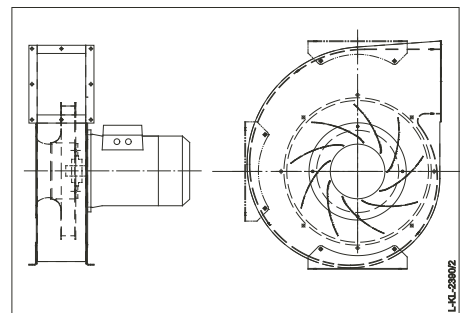
Hoofdstuk	Pagina
Applicatie	1
Veiligheidsinstructies	2
Noot betreffende de ErP-richtlijn	3
Transport en opslag	3
Montage	3
Elektrische aansluiting	4
Installatie volgens EMV	4
Bedrijfsvoorwaarden	6
Inbedrijfstelling	6
Onderhoud en Reparatie	7
Reiniging	7
Afvalverwijdering / Recycling	8
Fabrikant	8
Serviceadres	8

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.



#### Applicatie



ZIEHL-ABEGG-radiaalventilatoren in behuizing met IEC-normmotor zijn geen gebruiksklare componenten maar worden geconcipeerd als componenten voor de industriële luchttechniek.



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.

ZIEHL-ABEGG-radiaalventilatoren worden geleverd met direct aan de behuizing gemonteerde IEC-normmotor. Het

- RF..P: Trommelläufer mit vorwärtsgekrümmter Beschau felung
- RG..T/RG..C: Radiallaufrad mit rückwärtsgekrümmter Beschau felung



## Sicherheitshinweise

- Diese Montageanleitung ist Teil des Produktes und als solche zugänglich aufzubewahren.
- Die Laufräder 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 nicht gestattet.
- Betreiben Sie den Ventilator nur nach seiner bestimmungsgemäßen Verwendung und nur bis zur **max. zulässigen Betriebsdrehzahl** gemäß Angaben auf dem Ventilator typenschild. Ein Überschreiten der max. zul. Betriebsdrehzahl führt als Folge der hohen kinetischen Energie zu einer Gefährdungssituation. **Das Laufrad kann bersten - Lebensgefahr!** Die max. zulässigen Betriebsdaten auf dem Typenschild gelten für eine Luftdichte  $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$ .
- ZIEHL-ABEGG führt zur Freigabe seiner Radialventilatoren mit Normmotoren umfangreiche Qualifizierungstests durch. Abhängig von der Einbausituation und der eingesetzten weiteren Systemkomponenten (z.B. Frequenzumrichter incl. Parametrierung) kann es in Einzelfällen zu akustischen bzw. schwingungstechnischen Auffälligkeiten (Resonanzen) kommen, die elektrisch bedingt sind.
- Bei abweichender Betriebsspannung kann sich der Strom überproportional ändern. Dies ist für die Auswahl eines eventuellen Frequenzumrichters sowie der netzseitigen Absicherung zu berücksichtigen.
- 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.
- Bei Drehzahlsteuerung durch Frequenzumrichter ist sicherzustellen, dass die max. zulässige Drehzahl nicht durch eine Fehlfunktion des Frequenzumrichters überschritten wird.
- Bei einem Ventilatorsystem, bestehend aus Motor, Frequenzumrichter und Laufrad kann es in eng begrenzten Drehzahlbereichen zu unzulässig hohen Schwingungen kommen. Ein Dauerbetrieb ist so nicht zulässig. **Das Laufrad kann bersten - Lebensgefahr!**
- Montage, elektrischen Anschluss und Inbetriebnahme darf nur von ausgebildetem Fachpersonal, das die **einschlägigen Vorschriften** beachtet, vorgenommen werden!
- Beachten Sie die Hinweise in der Betriebsanleitung des Motorherstellers, die Bestandteil des Lieferumfangs ist.
- Eine thermische Motorschutzeinrichtung ist unbedingt erforderlich, siehe Kapitel Elektrischer Anschluss.
- Wird der Ventilator frei ansaugend oder frei ausblasend eingesetzt, ist zu prüfen ob die Sicherheitsabstände gemäß **DIN EN ISO 13857** eingehalten werden. Angesaugte Teile können durch die Zentrifugalkraft herausgeschleudert werden und zu Beschädigungen oder schweren Verletzungen führen.
- Achten Sie insbesondere saugseitig auf ausreichend bemessenen Sicherheitsabstand, da durch die Sogwirkung des Ventilators Kleidung, Gliedmaßen oder bei größeren Ventilatoren auch Personen angesaugt werden können.
- 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

ventilatorloopwiel wordt met de naaf direct op de motoras bevestigd.

**Bouwsoorten** (typeaanduiding zie typeplaatje):

- RF..P: Trommelloopwiel met voorwaarts gekromde schoepen
- RG..T/RG..C: Radiaal loopwiel met achterwaarts gekromde schoepen



## Veiligheidsinstructies

- Deze montagehandleiding is onlosmakelijk verbonden met het product en dient bewaart te worden.
- De loopwielen zijn uitsluitend bestemd voor het verpompen 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 niet toegestaan.
- Gebruik de ventilator alleen in overeenstemming met het beoogde gebruik en alleen tot het **max. toelaatbare bedrijfstoerental** volgens de gegevens op het typeplaatje van de ventilator. Het overschrijden van het max. toel. bedrijfstoerental leidt als gevolg van de hoge kinetische energie tot een gevaarlijke situatie. **Het loopwiel kan barsten – levensgevaar!** De max. toelaatbare bedrijfsgegevens op het typeplaatje gelden voor een luchtdichtheid  $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$ .
- ZIEHL-ABEGG voert omvangrijke kwalificatietests tests uit om de radiaalventilatoren met standaardmotoren vrij te geven. Afhankelijk van de inbouwsituatie en de verdere gebruikte systeemcomponenten (bijv. frequentieomvormer incl. parametriering) kunnen in sommige gevallen akoestische resp. trillingstechnische opvallendheden (resonanties) ontstaan die door de elektriciteit worden veroorzaakt
- Bij afwijkende bedrijfsspanning kan de stroom zich bovenproportioneel wijzigen. Hiermee moet bij de selectie van een eventuele frequentieomvormer en de zekering aan de kant van net rekening worden gehouden.
- Het aanhouden van de EMV-Richtlijn geldt in verbinding met onze regel- en besturingsapparaten. Als de ventilatoren met componenten van andere fabrikanten worden gecombineerd, is de fabrikant of gebruiker van de totale installatie verantwoordelijk voor het aanhouden van de EMV-Richtlijn 2014/30/EU.
- Bij toerentalbesturing door frequentieomvormers moet gegarandeerd zijn dat het max. toelaatbare toerental niet door een foutieve functie van de frequentieomvormer wordt overschreden.
- Bij een ventilatiesysteem, bestaande uit motor, frequentieomvormer en aandrijving kan bij eng begrensd toerentalbereik een ontoelaatbaar hoge oscillatie ontstaan. Een continue werking is hier niet toegelaten. **De aandrijving kan aan stukken springen – levensgevaarlijk!**
- Montage, elektrische aansluiting en inbedrijfstelling mogen alleen door opgeleid vakpersoneel, dat de **overeenkomstige voorschriften** in acht neemt, worden uitgevoerd!
- Let op de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant, die een bestanddeel van de leveringsomvang is.
- Een thermische motorbeveiligingsinrichting is absoluut noodzakelijk, zie hoofdstuk Elektrische aansluiting.
- Wanneer de ventilator vrij aanzuigend of vrij uitblazend wordt toegepast, moet gecontroleerd worden of de veiligheidsafstanden overeenkomstig **DIN EN ISO 13857** worden aangehouden. Aangezogen delen kunnen door de centrifugaalkracht naar buiten geslingerd worden en beschadigen of ernstig letsel veroorzaken.
- Let vooral aan de zuigkant op voldoende grote veiligheidsafstand omdat door de zogwerking van de ventilator kleding, ledematen of bij grotere ventilatoren ook personen kunnen worden aangezogen.
- Het blokkeren of afremmen van de ventilator door er bijv. een voorwerp in te steken, is verboden. Dit leidt tot hete oppervlaktes en beschadigen van de waaier.

kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Der Planer oder Erbauer der Anlage muss durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen nach DIN EN ISO 12 100, z. B. Schutzrichtungen, verhindern, dass eine Gefährdungssituation entstehen kann.

## Hinweis zur ErP-Richtlinie

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

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

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

Alle ErP-relevanten Angaben beziehen sich auf Messungen, die in einem standardisierten Messaufbau ermittelt wurden. Genauere Angaben sind beim Hersteller zu erfragen.

Weitere Informationen zur ErP-Richtlinie (Energy related Products-Directive) auf [www.ziehl-abegg.de](http://www.ziehl-abegg.de), Suchbegriff: "ErP".



## Transport, Lagerung

- ZIEHL-ABEGG-Radialventilatoren sind ab Werk für die jeweils vereinbarte Transportart entsprechend verpackt.
- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- Transportieren Sie den/die Ventilator/-en entweder originalverpackt oder größere Ventilatoren an den dafür vorgesehenen Transportvorrichtungen (Gehäuseflansch, Befestigungswinkel, Bohrungen am Motorgehäuse zum Einschrauben von Ringschrauben) mit geeigneten Transportmitteln.
- Beachten Sie die Gewichtsangaben auf dem Typenschild.
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße, besonders bei auf Geräten 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. Beachten Sie hierzu die Hinweise des Motorherstellers.



## Montage

Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme nur von ausgebildetem Fachpersonal vornehmen lassen.

**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.
- Für **alle** Bauarten von Radialventilatoren gilt:
  - Nicht verspannt einbauen. Anbauflächen müssen eben sein.
  - Flansch und Befestigungswinkel müssen plan aufliegen
  - keine Gewalt (hebeln, biegen) anwenden
  - Befestigung mit geeigneten Befestigungsmitteln
  - Schraubverbindungen sichern (z.B. Loctite, Sperrkantscheiben)
- Sicherheitshinweise beachten!
- Um die Übertragung störender Schwingungen zu vermeiden, wird eine Körperschallentkopplung des kompletten Radialventilators empfohlen. Dämpfungsele-

- *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 12 100, bijv. veiligheidsinrichtingen, voorkomen dat een gevaarlijke situatie kan ontstaan.*

## 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 en opslag

- *De radiaalventilatoren van ZIEHL-ABEGG zijn op de fabriek verpakt voor de transportwijze die is overeengekomen.*
- **Veiligheidsschoenen en veiligheidshandschoenen dragen bij het gebruik!**
- *Transporteer de ventilator(s) of in de originele verpakking of grotere ventilators aan de hiervoor bestemde transportinrichtingen (huisflens, bevestigingshoek, boringen in het motorhuis om ringschroeven in te schroeven) met geschikte transportmiddelen.*
- *Let op de gewichtsgegevens op het typeplaatje.*
- *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. Let hierbij ook op de aanwijzingen van de motorfabrikant.*



## Montage

*De ventilatoren mogen uitsluitend door vakkundige technici worden geïnstalleerd, elektrisch worden aangesloten en in gebruik genomen.*

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

- *Het valt onder de verantwoordelijkheid van de systeem- of installatiefabrikant dat inbouw- en veiligheidsaanwijzingen betreffende de installatie overeenstemmen met de geldende normen en voorschriften (DIN EN ISO 12100 / 13857).*
- *Voor **alle** bouwsoorten van radiaalventilatoren geldt:*
  - *Niet gespannen inbouwen. Montagevlakken moeten egaal zijn.*
  - *flens en bevestigingshoek moeten er vlak opliggen.*
  - *Nooit forceren (niet wringen of verbuigen).*
  - *bevestiging met geschikte bevestigingsmiddelen*
  - *schroefverbindingen borgen (bijv. Loctite, borgringen)*
- *Let op de veiligheidsinstructies!*
- *Om de overbrenging van storende trillingen te voorkomen wordt een ontkoppeling van het contactgeluid van de*

mente sind nicht Bestandteil des serienmäßigen Lieferumfanges.

**Achtung: Alle Auflagepunkte müssen betriebssicher mit dem Fundament verbunden sein. Bei nicht ausreichender Befestigung besteht Gefahr durch Kippen des Ventilators.**

- Auf ausreichende saug- und druckseitige Abstände achten.
- 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 Ventilator sind nicht zulässig - Sicherheitsrisiko.



### Elektrischer Anschluss

- Darf nur von technisch ausgebildetem Fachpersonal (DIN EN 50 110, IEC 364) vorgenommen werden.
- Elektrischer Anschluss laut Schaltbild im Klemmkasten.
- Nur Kabel verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung!)
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweise des Motorherstellers, sowie die im Motor-Klemmkasten befindlichen Schaltbilder.
  - Vor dem elektrischen Anschluss des Motors die Anschlussdaten mit den Angaben auf dem Motortypenschild vergleichen.
  - Der Ventilator darf nur an Stromkreise angeschlossen werden, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
- Realisieren Sie den thermischen Motorschutz abhängig von der Ausführung des Motors und beachten Sie dabei die Hinweise des Motorherstellers.
  - Bei einem Motor ohne Temperaturwächter in der Wicklung ist ein Motorschutzschalter erforderlich.
  - Bei einem Motor mit Temperaturfühler "TP" (Kaltleiter PTC) ist ein Kaltleiterauslösegerät erforderlich, z. B. ZIEHL-ABEGG Typ U-EK230E mit Abschaltung über ein Schütz.  
Bei Ausführung mit Kaltleiter (PTC) zulässige Prüfspannung max. 2,5 V beachten!
  - Bei einem Motor mit Temperatursensoren KTY oder PT100 ist ein geeignetes Temperatur-Überwachungsgerät erforderlich.
  - Bei einem Motor mit Thermostatschaltern "TB" ist ein geeignetes Motorschutzgerät erforderlich, z. B. ZIEHL-ABEGG Typ STDT16/25 oder AWE/SK mit Abschaltung über ein Schütz.  
Achtung! Thermostatschalter schalten nach Abkühlung wieder selbsttätig ein. Der Errichter der Anlage muss dafür Sorge tragen, dass der Ventilator dabei nicht selbsttätig anläuft oder dass durch einen selbsttätigen Anlauf keine Gefährdung entsteht. Motorschutzgeräte von ZIEHL-ABEGG verhindern einen automatischen Wiederanlauf nach Abkühlung des Antriebs.

### EMV-gerechte Installation

#### Störaussendung und Leitungsverlegung

- Um Störungen durch Einstreuungen zu vermeiden und die Einhaltung des Funkstörgrades zu gewährleisten, müssen die Anschlussdrähte im Motorklemmkasten und im Controller möglichst kurz gehalten werden. Dabei sollten die Abstände zwischen Zuleitung, Motorleitung und Signalleitungen möglichst groß sein.
- Beim Auflegen geschirmter Leitungen sind so genannte "Pig-Tails" des Schirms zu vermeiden (das Schirmgeflecht zu Litzen verdrillt).
- Es sind EMV-Verschraubungen an den Kabeleinführungen zwingend zu verwenden.
- Eine fachgerechte hochfrequenztechnische Erdung des kompletten Antriebssystems erfolgt beidseitig am Motor und Umrichter. Führen Sie die Kontaktierung für eine gute

complete radiaalventilator aanbevelen.

Dempingelementen zijn geen bestanddeel van de standaardomvang van de levering.

**Opgelet: Alle oplegpunten moeten bedrijfsveilig met de fundering verbonden zijn. Bij niet voldoende bevestiging bestaat er gevaar dat de ventilator kantelt.**

- Op voldoende afstanden aan zuig- en drukkant letten.
- Buitenopstelling uitsluitend als dit in de besteldocumenten uitdrukkelijk vermeld en bevestigd wordt. Bij langere stilstandtijden in een vochtige omgeving bestaat gevaar voor lagerschade. Vermijd corrosie door passende veiligheidsmaatregelen. Een overkoepeling is noodzakelijk.
- Eigenmachtige veranderingen/verbouwingen van de ventilator zijn niet toegestaan - veiligheidsrisico.



### Elektrische aansluiting

- Mag uitsluitend door opgeleid vakpersoneel (DIN EN 50 110, IEC 364) worden uitgevoerd.
- elektrische aansluiting volgens schakelschema in de klemmenkast.
- Gebruik alleen leidingen die een permanente dichtheid in kabelschroefverbindingen verzekeren (drukvast, stabiel in vorm, centrische, ronde mantel; bijv. door middel van wig vulling!)
- Neem in elk geval de veiligheids- en inbedrijfstellingsaanwijzingen van de motorfabrikant in acht evenals de in de motorklemmenkast aanwezige schakelschema's.
  - Voor de elektrische aansluiting van de motor de aansluitgegevens met de gegevens op het motortypeplaatje vergelijken.
  - Het apparaat mag alleen aan stroomcircuits worden aangesloten die met een allpolig scheidende schakelaar kunnen worden uitgeschakeld.
- Realiseer de thermische motorbeveiliging afhankelijk van de uitvoering van de motor en neem hierbij de aanwijzingen van de motorfabrikant in acht.
  - Bij een motor zonder temperatuurbewaking in de wikkeling is een motorbeveiligingsschakelaar nodig.
  - Bij een motor met temperatuurvoelers "TP" (koude geleider PTC) is een uitschakelapparaat voor koude geleiders nodig, bijv. ZIEHL-ABEGG type U-EK230E met uitschakeling via een relais.  
Bij een uitvoering met koude geleider (PTC) moet de toegestane testspanning van max. 2,5 V in acht worden genomen!
  - Bij een motor met temperatursensoren KTY of PT100 is een geschikt temperatuurcontrolesysteem nodig.
  - Bij een motor met thermostatschakelaars "TB" is een geschikte motorbeveiliging nodig, bijv. ZIEHL-ABEGG type STDT16/25 of AWE/SK met uitschakeling via een relais.  
Opgelet! Thermostatschakelaars worden na afkoeling automatisch opnieuw ingeschakeld. De installateur van de installatie moet ervoor zorgen dat de ventilator niet automatisch kan opstarten of dat er bij een automatische start geen gevaar bestaat.  
Motorbeveiligingen van ZIEHL-ABEGG voorkomen een automatische herstart na afkoeling van de aandrijving.

### Installatie volgens EMV

#### Emissie en pijpleidingen

- Om interferentie van interferentie te vermijden en de naleving van RF-interferentie te garanderen, moet de leidingen zo kort mogelijk worden gehouden in de motorklemmenkast en de controller. De afstanden tussen de toevoerleiding, motorkabel en signaalkabels moeten zo groot mogelijk zijn.
- Bij het aanbrengen van afgeschermd leidingen moeten zogenaamde "pigtails" van de afscherming worden vermeden (de gevlochten afscherming mag niet in strengen worden gedraaid).
- Op de kabelinvoeren moeten altijd EMC-schroefverbindingen worden gebruikt.

Ableitung der hochfrequenten Ströme großflächig, als 360°-Kontaktierung am Umrichter durch EMV-Schirmschellen und am Motor mit einer EMV-Verschraubung aus.

- **Achten Sie darauf, dass die Kabelverschraubung eine elektrisch leitende Verbindung mit dem Klemmenkasten hat. Gegebenenfalls ist die vorhandene Beschichtung an der Kontaktstelle zu entfernen oder eine Zahnscheibe am Gegenring zu verwenden.**
- **Auch zwischen Umrichter und Motor eingebaute Wartungsschalter oder Notausschalter müssen abgeschirmt werden.**
- **Beachten Sie entsprechende Installationshinweise des eingesetzten Frequenzumrichters!**

#### Lagerströme reduzieren beim Betrieb am Umrichter

- Beim Betrieb am Umrichter kann es zu schädlichen Lagerströmen im Motor kommen. Dies hängt von vielen Faktoren ab, die ZIEHL-ABEGG in vielen Fällen nicht beeinflussen kann. Es kommt somit auf die sachkundige Installation in der jeweiligen Einbausituation an. Die folgenden Punkte dienen dabei als Richtlinie, können aber nicht in jedem Fall das Auftreten von Lagerströmen verhindern.
- Zur gezielten Reduzierung und Vermeidung von Schäden durch Lagerströme müssen Sie das Gesamtsystem aus Motor und Umrichter betrachten. Gegebenenfalls sind aber weitere Zusatzmaßnahmen erforderlich, z.B. Einsatz von allpoligen Sinusfiltern oder Einsatz von Hybridlagern.
- **Der ZIEHL-ABEGG Frequenzumrichter Fcontrol ist bereits auf die ZIEHL-ABEGG Motoren abgestimmt und besitzt einen allpolig wirkenden Sinusfilter, sodass bei einer korrekten Installation mit keinerlei schädlichen Lagerströmen zu rechnen ist.**

#### Fremdfabrikat Frequenzumrichter

Folgende Maßnahmen unterstützen die Reduktion von schädlichen Lagerströmen:

- Die aufgeführten Maßnahmen hinsichtlich EMV-gerechter Installation müssen beachtet und umgesetzt werden.
- Verwenden Sie zur elektrischen Überbrückung der Schwingungsdämpfer hochfrequenzgeeignete Potentialausgleichsleitungen aus geflochtenem Kupferflachbändern mit mind. 16mm<sup>2</sup> Querschnitt.
- Gestalten Sie die Kontaktierung großflächig.
- Verwenden Sie möglichst symmetrisch aufgebaute, geschirmte Verbindungsleitungen.
- Schließen Sie den Schirm beidseitig am Motor und Umrichter an.
- Wenn der Kabelschirm wegen besonderer Randbedingungen nicht oder nicht ausreichend kontaktiert werden kann, verwenden Sie eine separate Hochfrequenz-Potentialausgleichsleitung zwischen dem Motorgehäuse und der Schutzerde-Schiene des Umrichters.
  - Führen Sie die separate Hochfrequenz-Potentialausgleichsleitung mit geflochtenen Kupferflachbändern bzw. Hochfrequenz-Litzenleitern aus. Massive Kupferleitungen sind auf Grund des Stromverdrängungseffekts für die Hochfrequenzerdung nicht geeignet.
- Verwenden Sie geeignete Gleichtakfilter am Umrichter-Ausgang.
- Begrenzen Sie den Spannungsanstieg durch den Einsatz von geeigneten Ausgangsfiltern (du/dt-Filter).
- Wir empfehlen die Verwendung von allpolig wirkenden Sinusfiltern.
- Beim Einsatz von allpolig wirkenden Sinusfiltern kann auf abgeschirmte Motorzuleitungen, auf Metall-Klemmenkästen und auf einen zweiten Erdleiteranschluss am Motor verzichtet werden.
- **Generelle Empfehlung: Das dauerhafte Betreiben des Ventilators / Motors unterhalb 15 % der Nenndrehzahl ist aus ökonomischer und technischer Sicht nicht sinnvoll.**

- *Voor een professionele hoogfrequenttechnische aarding van het complete aandrijfsysteem moet deze aarding aan beide zijden, zowel op de motor als op de omvormer worden aangesloten. Voor een goede afleiding van hoogfrequente stromen moet de contactering over een groot oppervlak en als 360°-contactering worden uitgevoerd, bij de omvormer door middel van EMC-klemmen en bij de motor met behulp van een EMC-schroefverbinding.*
- *Zorg ervoor dat de kabelschroefverbinding een elektrisch geleidende verbinding met de klemmenkasten heeft. Zo nodig moet de aanwezige coating van de contactlocatie worden verwijderd of een getande ring op de klemring worden gebruikt.*
- *Ook onderhouds- en noodstopshakelaars die tussen de omvormer en motor zijn ingebouwd, moeten worden afgeschermd.*
- *Neem de desbetreffende installatie-instructies van de toegepaste frequentieomvormer in acht!*

#### Lagerstromen bij gebruik van de omvormer reduceren

- *Bij gebruik van de omvormer kunnen schadelijke lagerstromen in de motor optreden. Dit is afhankelijk van vele factoren die ZIEHL-ABEGG in veel gevallen niet kan beïnvloeden. In de concrete inbouwsituatie komt het derhalve aan op een deskundige installatie. De volgende punten dienen daarbij als richtlijn, maar kunnen het optreden van lagerstromen overigens niet in alle gevallen voorkomen.*
- *Voor een doelgerichte reductie en voorkoming van schade door lagerstromen moet u het complete systeem van motor en omvormer in ogenschouw nemen. Indien nodig, moeten er aanvullende maatregelen worden genomen en bijvoorbeeld alpolige sinusfilters of hybride lagere worden toegepast.*
- *De ZIEHL-ABEGG frequentieomvormer Fcontrol is reeds op de ZIEHL-ABEGG motoren afgestemd en beschikt over een alpolig werkend sinusfilter, zodat er bij een correcte installatie doorgaans geen schadelijke lagerstromen optreden.*

#### Frequentieomvormers van externe fabricaten

De volgende maatregelen ondersteunen de reductie van schadelijke lagerstromen:

- *De opgevoerde maatregelen met betrekking tot een EMC-conforme installatie moeten in acht worden genomen en worden geïmplementeerd.*
- *Gebruik voor de elektrische overbrugging van de trillingsdempers hoogfrequentbestendige equipotentiaalleidingen van gevlochten platte koperdraden met een minimale diameter van 16 mm<sup>2</sup>.*
- *Zorg voor een contactering over een groot oppervlak.*
- *Gebruik zo veel mogelijk symmetrisch opgebouwde, afgeschermdde verbindingen.*
- *Sluit de afscherming aan beide zijden, zowel op de motor als op de omvormer aan.*
- *Als de kabelafscherming door bijzondere omstandigheden niet of met onvoldoende contact kan worden aangesloten, gebruikt u een aparte hoogfrequente equipotentiaalleiding tussen het motorhuis en de aarderail van de omvormer.*
  - *Voer de aparte hoogfrequente equipotentiaalleiding uit met gevlochten platte koperdraden of hoogfrequente litzedraden. Massieve koperen leidingen zijn vanwege het stroomverdringingseffect niet geschikt voor hoogfrequente aarding.*
- *Gebruik geschikte common mode filters op de omvormeruitgang.*
- *Begrens de spanningstoename door toepassing van geschikte uitgangsfilters (du/dt-filters).*
- *Wij adviseren gebruik te maken van alpolig werkende sinusfilters.*
- *Bij gebruik van alpolig werkende sinusfilters kan van afgeschermdde motoraanvoerleidingen, metalen klemmenkasten en een tweede aardleidingsaansluiting op de motor worden afgezien.*
- **Algemene aanbeveling: Vanuit economisch en technisch perspectief is het niet zinvol om de**



## Betriebsbedingungen

- Ventilator nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben
  - Gefahr durch Funkenbildung - Explosionsgefahr!
- Beachten Sie die Angaben des Motorherstellers.
- Ein Überschreiten der max. zul. Betriebsdrehzahl (Ventilator-/ Laufrad-Typenschild) ist nicht zulässig, siehe Sicherheitshinweise. Die max. zulässige Betriebsdrehzahl gilt für Dauerbetrieb S1. Erhöhte Schalthäufigkeit nur bei Sanftanlauf über Frequenzumrichter bzw. bei Betrieb ohne Frequenzumrichter über Y/D-Schaltung. Ventilator nicht im Resonanzbereich des Laufrades betreiben-Gefahr durch Dauerbruch. Bei Drehzahlsteuerung Resonanzbereich schnell durchfahren.
- Bei Betrieb mit Frequenzumrichter ist sicherzustellen, dass es durch die Funktion "**Übermodulation**" am Frequenzumrichter nicht zu einer Erhöhung der Resonanzschwingung kommt. Die Übermodulation muss zwingend ausgeschaltet werden.
- A-bewerteter Schalleistungspegel größer 80dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.
- Bei sendzimirverzinkten Bauteilen ist Korrosion an den Schnittkanten möglich.



## Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
  - Hinweise des Motorherstellers zur Inbetriebnahme berücksichtigt?
  - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen?
  - Eventuell vorhandene Montagerückstände und Fremdkörper aus dem Laufrad- und Ansaugbereich entfernt?
  - Überprüfen Sie bei Verwendung eines Motorschutzschalters, ob dieser richtig eingestellt ist. Bei Y/D-Einschaltung ist auf 58 % des Nennstroms einzustellen, wenn der Strangstrom über das Motorschutzgerät fließt. D. h. Motorschutzgerät nicht vor dem Schaltgerät in die Netzzuleitung legen, sondern zwischen den Motorklemmen U1, V1, W1.
- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Sicherheitshinweise (DIN EN 50 110, IEC 364) überprüft, der Ventilator sich außerhalb der Reichweite befindet (DIN EN ISO 13857) und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.
  - Stromaufnahme prüfen! Ist die Stromaufnahme höher als auf dem Motor-Leistungsschild angegeben, ist der Ventilator sofort außer Betrieb zu setzen.
  - Drehrichtung kontrollieren (Drehrichtungspfeil auf Ventilatorgehäuse Saugseite)

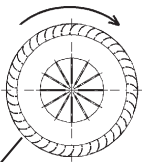


Fig. 1

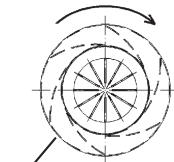


Fig. 2

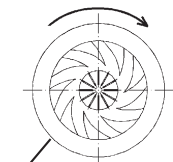


Fig. 3

- Auf ruhigen schwingungsarmen Lauf achten.
- Resonanzbereich des Laufrades ermitteln. Liegt der Resonanzbereich im Arbeitsbereich, Frequenzumrichter so einstellen, dass der Resonanzbereich schnell durchfahren wird. Starke Schwingungen durch unruhigen Lauf (Unwucht) z.B. durch Transportschaden, unsachgemäße Handhabung oder Betrieb im Resonanzbereich können zum Ausfall führen.
- Ventilator nicht im Abrissbereich betreiben. Betrieb im instabilen Bereich führt zu Schäden am Ventilator (Gefahr eines Dauerbruchs).
- Häufiges Anfahren und Abfahren vermeiden (beim Hersteller nachfragen).



## Bedrijfsvoorwaarden

- *Gebruik de ventilator niet in een omgeving waarin explosiegevaar bestaat*
  - *Gevaar door vonkvorming – explosiegevaar!*
- *Let op de gegevens van de motorfabrikant.*
- *Het overschrijden van het max. toelaatbare bedrijfstoeental (ventilator-/loopwiel-typeplaatje) is niet toegestaan, zie veiligheidsinstructies. Het maximaal toelaatbare bedrijfstoeental geldt voor continue werking S1. Een verhoogde schakelfrequentie alleen bij zachte start via frequentieomvormer c.q. werking zonder frequentieomvormer via Y/D-schakeling. Ventilator niet in het resonantiegebied van het loopwiel toepassen – gevaar door vermoeidheidsbreuk. Bij toerentalbesturing resonantiegebied snel doorlopen.*
- *Bij werking met frequentieomvormer moet ervoor gezorgd worden dat door de functie „overmodulatie“ bij de frequentieomvormer geen verhoging van de resonantietrilling ontstaat. De overmodulatie moet vast en zeker uitgeschakeld worden.*
- *Met A beoordeeld niveau van het geluidsvermogen groter dan 80dB(A) mogelijk, zie productcatalogus.*
- *Bij sendzimir verzinkte componenten is corrosie aan de snijranden mogelijk.*



## Inbedrijfstelling

- *Vóór de eerste ingebruikneming controleren:*
  - *Met aanwijzingen van de motorfabrikant voor de inbedrijfstelling rekening gehouden?*
  - *De vakkundige installatie en elektrische aansluiting van de ventilator moeten voltooid zijn?*
  - *Installatiematerialen en puin uit ventilatiegebied verwijderen.*
  - *Controleer bij gebruik van een motorbeveiligingsschakelaar of deze correct is ingesteld. Bij Y/D-inschakeling moet op 58% van de nominale stroom worden ingesteld wanneer de leidingstroom door de motorbeveiliging stroomt. Breng de motorbeveiliging derhalve niet vóór het schakelapparaat in de nettoevoerleiding aan, maar tussen de motorklemmen U1, V1 en W1.*
- *De inbedrijfstelling mag pas plaatsvinden wanneer alle veiligheidsaanwijzingen (DIN EN 50 110, IEC 364) gecontroleerd werden, de ventilator zich buiten de reikwijdte bevindt (DIN EN ISO 13857) en niemand in gevaar kan worden gebracht.*
  - *Stroomopname controleren! Als de stroomopname hoger is dan op het typeplaatje van de motor aangegeven, moet de ventilator onmiddellijk buiten werking worden gesteld.*
  - *Draairichting controleren (draairichtingspijl op ventilatorbehuizing zuigkant)*

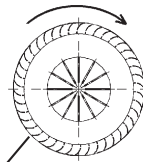


Fig. 1

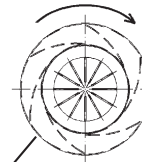


Fig. 2

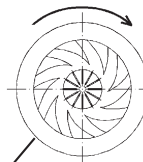


Fig. 3

- *Let op een trillingvrije kalm loop.*
- *Resonantiegebied van het loopwiel bepalen. Als het resonantiegebied in het werkgebied ligt, de frequentieomvormer zodanig instellen dat het resonantiegebied snel wordt doorlopen. Sterke trillingen door onrustige loop (onbalans) bijv. door transportschade, onvakkundig hanteren of werking in het resonantiegebied kunnen uitval veroorzaken.*
- *Ventilator niet in het instabiele bereik toepassen. Werking in het instabiele bereik heeft schade van de*



## Instandhaltung und Wartung

- Der Anlagenbauer muss eine leichte Zugänglichkeit für Reinigungs- und Inspektionsarbeiten ermöglichen.
- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- Überprüfen Sie den Ventilator in regelmäßigen Abständen (Empfehlung: alle 6 Monate) auf mechanische Schwingungen. Beachten Sie die in der ISO 14694 angegebenen Grenzwerte und führen Sie bei Überschreiten Abstellmaßnahmen durch (z. B. Nachwuchten durch Fachpersonal).
- Je nach Einsatzbereich und Fördermedium unterliegen Lauftrad und Gehäuse einem natürlichem Verschleiß. Ablagerungen am Lauftrad können zur Unwucht und damit zu Schäden (Gefahr eines Dauerbruchs) führen.
  - Lauftrad kann bersten - Lebensgefahr!
  - Beachten Sie die Angaben des Motorherstellers zur Instandhaltung und Wartung.
- Instandsetzungsarbeiten nur durch ausgebildetes Fachpersonal vornehmen lassen.
- **Bei allen Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten:**
  - Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) beachten.
  - Ventilatorlauftrad steht still!
  - Stromkreis unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
  - Bei Betrieb über Frequenzumrichter Wartezeit nach dem Freischalten beachten - siehe Betriebsanleitung des Herstellers bezüglich Entladungszeit der Kondensatoren.
  - Spannungsfreiheit feststellen.
  - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
  - Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!
  - Flügel nicht verbiegen - Unwucht!
  - Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- Lagerwechsel nach Angaben des Motorherstellers. Fordern Sie hierzu ggf. die Betriebsanleitung an.
- Nach Laufraddemontage und Wiedermontage ist es zwingend erforderlich, die gesamte rotierende Einheit nach DIN ISO 21940-11 neu auszuwuchten.
- Bei allen anderen Schäden (z.B. Wicklungsschäden) wenden Sie sich bitte an unsere Serviceabteilung.

ventilator tot gevolg (gevaar van een vermoeidheidsbreuk).

- *Frequent starten en stoppen voorkomen (navragen bij de fabrikant).*



## Onderhoud en Reparatie

- *De installatiebouwer moet zorgen voor een goede toegankelijkheid tijdens reinigings- en inspectiewerkzaamheden.*
- **Veiligheidsschoenen en veiligheidshandschoenen dragen bij het gebruik!**
- *Controleer de ventilator in regelmatige afstanden (aanbeveling: elke 6 maanden) op mechanische trillingen. Let op de in ISO 14694 aangegeven grenswaarden en voer bij overschrijden maatregelen uit om dit te stoppen (bijv. nabalanceren door vakpersoneel).*
- *Naar gelang het toepassingsgebied en transportmedium zijn loopwiel en behuizing onderhevig aan natuurlijke slijtage. Aanslag op het loopwiel kan tot onbalans en zodoende schade (gevaar voor vermoeidheidsbreuk) leiden.*
  - *Het loopwiel kan barsten – levensgevaar!*
  - *Let op de instructies van de motorfabrikant m.b.t. reparatie en onderhoud.*
- *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.*
  - *Bij werking via frequentieomvormer wachttijd na het vrijschakelen in acht nemen – zie gebruiksaanwijzing van de fabrikant m.b.t. ontlastingstijd van de condensatoren.*
  - *Spanningsloosheid vaststellen.*
  - *Geen onderhoudswerkzaamheden bij lopende ventilator!*
  - *Houd de luchtwegen van de ventilator vrij - gevaar door naar buiten vliegende voorwerpen!*
  - *Vleugels niet verbuigen – onbalans!*
  - *Controleer de installatie in geval van ongewone geluiden tijdens het gebruik!*
- *Lagerwissel volgens de gegevens van de motorfabrikant. Vraag hiervoor evt. de gebruiksaanwijzing aan.*
- *Na demontage van de waaier en hernieuwde montage is het absoluut noodzakelijk de gehele roterende eenheid volgens DIN ISO 21940-11 opnieuw uit te balanceren.*
- *Bij alle andere schade (bijv. wikkelingschade) gelieve u zich tot onze serviceafdeling te wenden.*



### Reinigung

- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
  - Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf.
- Wartungsintervalle je nach Verschmutzungsgrad des Laufrades.
- 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 - schon gar nicht bei laufendem Ventilator.**
- Wenn Wasser in den Motor eingedrungen ist:
  - Vor erneutem Einsatz Wicklung des Motors trocknen.
  - Kugellager des Motors erneuern.
- **Nassreinigung unter Spannung kann zum Stromschlag führen - Lebensgefahr!**



### Reiniging

- *Regelmatige inspectie, eventueel met reiniging, noodzakelijk om onbalans door vervuiling te voorkomen.*
  - *Reinig het doorstromingsgebied van de ventilator.*
- *Let op een trillingvrije loop.*
- *Onderhoudsintervallen naar gelang vuilgraad van het loopwiel!*
- *De complete ventilator mag met een vochtige doek gereinigd worden.*
- *Er mogen geen agressieve, verplossende reinigingsmiddelen worden gebruikt.*
- **Gebruik in geen geval een hogedrukreiniger of straalwater voor het reinigen - helemaal niet bij draaiende ventilator.**
- *Als water in de motor is binnengedrongen:*
  - *Voor opnieuw in gebruik nemen wikkeling van de motor drogen.*
  - *Kogellagers van de motor vernieuwen.*
- **Nat reinigen onder spanning kan tot een elektrische schok leiden - levensgevaar!**



## Entsorgung / Recycling

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

### ☾ Hersteller

Unsere Produkte sind nach den einschlägigen internationalen Vorschriften gefertigt.

Haben Sie Fragen zur Verwendung unserer Produkte oder planen Sie spezielle Anwendungen, wenden Sie sich bitte an:

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

### Serviceadresse

Länderspezifische Serviceadressen siehe Homepage unter [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)



## Afvalverwijdering / Recycling

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

### ☾ 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..
- Dwaarsstroomventilatoren 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.

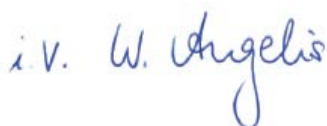
Gemachtigde persoon voor het samenstellen van de speciale technische documenten is: De heer Dr. W. Angelis, adres zie boven.

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)