

# Radial-/Diagonalventilatoren



## Inhaltsübersicht

| Kapitel                                      | Seite |
|--|-------|
| Anwendung . . . . .                          | 1     |
| Sicherheitshinweise. . . . .                 | 2     |
| Hinweis zur ErP-Richtlinie . . . . .         | 3     |
| Transport, Lagerung . . . . .                | 4     |
| Montage . . . . .                            | 5     |
| Betriebsbedingungen. . . . .                 | 7     |
| Inbetriebnahme. . . . .                      | 8     |
| Instandhaltung, Wartung, Reinigung . . . . . | 9     |
| Entsorgung / Recycling . . . . .             | 10    |
| Hersteller . . . . .                         | 10    |
| Serviceadresse. . . . .                      | 10    |

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

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>Radial:</b>   | <b>RE, RH</b> - Motorlüfterräder einflutig     |
|                  | <b>RZ, RK</b> - Motorlüfterräder zweiflutig    |
|                  | <b>RG, RF</b> - Gehäuseventilatoren einflutig  |
|                  | <b>RD, RA</b> - Gehäuseventilatoren zweiflutig |
|                  | <b>GR</b> - Einbauventilator, -modul           |
| <b>Diagonal:</b> | <b>RM</b> - Motorlüfterräder einflutig         |
|                  | <b>RR</b> - Rohr- oder Kanalventilatoren       |

(Typenbezeichnung siehe Typenschild) sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für Klima-, Be- und Entlüftungsanlagen konzipiert. Eine spezielle Motorauslegung ermöglicht die Drehzahlsteuerung durch Spannungsabsenkung. Bei Betrieb an Frequenzumrichtern beachten Sie die Hinweise im Abschnitt Betriebsbedingungen.



Die Ventilatoren dürfen erst betrieben werden, wenn sie ihrer Bestimmung entsprechend eingebaut sind. Der mitgelieferte und bestätigte Berührschutz von ZIEHL-ABEGG SE Ventilatoren ist nach DIN EN ISO 13857 Tabelle 4 (ab 14 Jahren) ausgelegt. Bei Abweichungen müssen weitere bauliche Schutzmaßnahmen zum sicheren Betrieb getroffen werden.

# Keskipako-/sekavirtauspuhaltimet



## Sisältö

| Otsikko   | Sivu |
|---|------|
| Käyttö . . . . .  | 1    |
| Turvaohjeita . . . . .  | 2    |
| Ohje ERP-direktiivistä (Energiaa käyttävien tuotteiden ekologinen suunnittelu). . . . . | 3    |
| Kuljetus, varastointi . . . . .   | 4    |
| Asennuksen . . . . .  | 5    |
| Käyttöehdot . . . . .   | 7    |
| Käyttöönotto. . . . .   | 8    |
| Kunnossapito, huolto, puhdistus . . . . .   | 9    |
| Osien hävittäminen ja kierrätys. . . . .  | 10   |
| Valmistaja . . . . .  | 10   |
| Asiakaspalveluosoite . . . . .  | 10   |

Seuraavien ohjeiden noudattaminen palvelee myös tuoteturvallisuutta. Jos annettuja ohjeita ei noudateta varsinkaan yleisen turvallisuuden, kuljetuksen, varastoinnin, asennuksen, käytön, käyttöolosuhteiden, käyttöönoton, kunnossapidon, huollon, puhdistuksen ja hävityksen/kierrätyksen yhteydessä, tuotetta ei voi enää käyttää turvallisesti, joten se voi aiheuttaa käyttäjän tai muun henkilön ruumiinvamman tai kuoleman. Seuraavien ohjeiden noudattamatta jättäminen voi täten aiheuttaa lakiin perustuvien vahingonkorvausvaatimusten menettämisen sekä vastuun siirtymisen ostajalle vaaralliseksi muuttuneen tuotteen ohjeiden laiminlyönnin seurauksena.

## Käyttö

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Keskipako:</b>   | <b>RE, RH</b> - yhdeltä puolelta imevät siivelliset puhallinmoottorit   |
|                     | <b>RZ, RK</b> - molemminpuolin imevät siivelliset puhallinmoottorit     |
|                     | <b>RG, RF</b> - yhdeltä puolelta imevät kaavulliset puhaltimet          |
|                     | <b>RD, RA</b> - molemminpuolin imevät kaavulliset puhaltimet            |
|                     | <b>GR</b> - Yhdysrakenteinen puhallin ja -moottori                      |
| <b>Sekavirtaus:</b> | <b>RM</b> - yhdeltä puolelta imevät siivelliset puhallinmoottorit       |
|                     | <b>RR</b> - sekavirtauspuhaltimet pyöreitä tai sourakaidekanavia varten |

(tyyppinimike ks. tyyppikilpi) eivät ole käyttövalmiita tuotteita, vaan ne on suunniteltu ilmastointi-, ilmastus- ja ilmanpoistojärjestelmien komponenteiksi. Erikoinen moottorimalli tekee mahdolliseksi kierrosluvun ohjaamisen jännitettä laskemalla. Kun puhaltimia käytetään taajuusmuuttajien yhteydessä, on otettava huomioon luvussa Käyttöedellytykset annetut ohjeet.



Puhaltimet saa ottaa käyttöön vasta sitten, kun ne on asennettu valmiiksi niille määritettyyn käyttökohteeseen. ZIEHL-ABEGG SE -puhaltimien toimitukseen kuuluva ja hyväksytty kosketussuoja on mitoitettu standardin DIN EN ISO 13857, taulukko 4 (14 vuotta ->), mukaan. Poikkeavissa tapauksissa on toteutettava muita rakenteellisia suojaustoimenpiteitä turvallisen käytön takaamiseksi.



## Sicherheitshinweise

- Diese Montageanleitung ist Teil des Produktes und als solche zugänglich aufzubewahren.
- 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.
- Betreiben Sie den Ventilator nur in den auf dem Typenschild angegebenen Bereichen und nur für die, laut Ihrer Bestellung, bestimmungsgemäßen Anwendung.
- In die Wicklung eingebaute Temperaturwächter (TB) oder Kaltleiter arbeiten als Motorschutz und müssen angeschlossen 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.
- 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 Motorlüfterrades kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Der Planer, Betreiber oder Erbauer des Gerätes, der Maschine oder Anlage muss durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen nach DIN EN ISO 12100 verhindern, dass eine Gefährdungssituation entstehen kann.
- Wenn sich Personen im Gefahrenbereich des Ventilators befinden können, ist durch den Hersteller der Gesamtanlage oder den Betreiber sicher zu stellen, dass durch schützende Konstruktion nach EN ISO 13857 eine Gefährdung vermieden wird.
- **Gefahr durch elektrischen Strom!**
  - Der Rotor ist weder schutzisoliert noch schutzgeerdet nach DIN EN 60204-1, daher muss der Motor/Ventilator so eingebaut werden, dass er nicht berührbar ist.



## Turvaohjeita

- *Tämä asennusohje kuuluu osana tuotteeseen ja sen on siten oltava helposti saatavilla.*
- *Puhaltimet on tarkoitettu ilman ja ilman kaltaisten seosten kuljettamiseen. Käyttö räjähdysvaarallisilla alueilla kaasun, sumun, höyryjen tai niiden seosten kuljettamiseen ei ole sallittua. Kiintoaineiden tai kiintoaineosien kuljettaminen kuljetusvälineessä ei sekään ole sallittua.*
- *Asennus- ja sähköliitännät ja käyttöönnoton saa suorittaa vain koulutettu ammattihenkilöstö (määritelmä DIN EN 50 110, IEC 364 mukaan).*
- *Puhaltimia saa käyttää vain tyyppikilvessä ilmoitetuilla alueilla ja vain sen tilauksen mukaiseen käyttötarkoitukseen.*
- *Käämiin asennetut lämpötilavahdit tai vastukset toimivat moottorinsuojina, ja ne on liitettävä!*
- *Jos puhallinmallissa on PTC-vastus, on otettava huomioon suurin sallittu koestusjännite 2,5 V!*
- *Moottoreihin, joissa ei ole lämpötilanvalvontalaitetta, on ehdottomasti asennettava moottorinsuojakytkin!*
- *EMC-direktiivin määräykset täytetään käytettäessä meidän säätö- ja ohjauslaitteitamme. Jos puhaltimiin asennetaan muiden valmistajien komponentteja, niin EMC-direktiivin 2014/30/EU määräysten noudattamisesta on vastuussa kokonaisu järjestelmän valmistaja tai käyttäjä.*
- *Ylläpito- ja huolto-ohjeet on otettava huomioon.*
- *Puhaltimen tukkiminen tai jarruttaminen esim. esineitä sisäänasettamalla on kielletty. Tällöin siipipyörän pinta voi kuumeta, ja siipipyörä voi vaurioitua.*
- *Moottorin siipipyörän käytössä on aina olemassa tietty risikopotentiali toimintavirheiden, toimintahäiriöiden tai jonkin voittamattoman esteen vuoksi. Laitteen, koneen tai laitteiston suunnittelijan, käyttäjän tai asentajan on estettävä sopivilla turvatoimenpiteillä standardin DIN EN ISO 12100 mukaan vaaratilanteiden syntyminen.*
- *Jos puhaltimen vaara-alueella on henkilöitä, koko laitteiston valmistajan tai ylläpitäjän on varmistettava, että puhallin varustetaan standardin EN ISO 13857 mukaisella suojarakenteella, jolla vaara vältetään.*
- **Sähkövirrasta aiheutuva vaara**
  - *Roottoria ei ole eristetty eikä suojavaadoitettu standardin DIN EN 60204-1 mukaan, joten moottori/puhallin on asennettava siten, että siihen ei voi koskea.*

## 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".

## Ohje ERP-direktiivistä (Energiaa käyttävien tuotteiden ekologinen suunnittelu).

*Yritys ZIEHL-ABEGG SE huomauttaa, että komission 30. maaliskuuta 2011 antaman asetuksen (EU) N:o 327/2011 direktiivin 2009/125/EY toteuttamiseksi (jatkossa nimeltään ERP-direktiivi) mukaan tiettyjen tuulettimien käyttöalue on Euroopan unionin alueella tiettyjen edellytysten alaista. Vain jos ERP-direktiivin vaatimukset tuulettimista hyväksytään, niitä saa käyttää EU:n alueella. Mikäli kyseessä olevalle tuulettimelle ei ole annettu CE-merkintää (katso erityisesti tyyppikilpää), tämän tuotteen käyttö EU:n sisällä ei ole sallittu.*

*Kaikki ErP-direktiivin kannalta oleelliset tiedot perustuvat mittauksiin, jotka on tehty standardisoidussa mittauskokoontamassa. Kysy tarkat tiedot valmistajalta. Lisää tietoa ERP-direktiivistä (Energiaa käyttävien tuotteiden ekologinen suunnittelu) [www.ziehl-abegg.de](http://www.ziehl-abegg.de) -sivulta hakusanalla: "ERP".*



## Transport, Lagerung

- **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.
- **Bauform GR..:** Ventilatoreinheit darf nur mit geeignetem Hebezeug (Lasttraverse) angehoben und transportiert werden. Auf ausreichende Seil- bzw. Kettenlänge ist zu achten.
- **Achtung: Anordnung der Lasttraverse quer zur Motorachse. Auf ausreichende Breite der Lasttraverse achten. Kette bzw. Seil darf das Lüfterrad beim Anheben nicht berühren! Stellen Sie sich auf keinen Fall unter den schwebenden Ventilator, da im Falle eines Defektes am Transportmittel Lebensgefahr besteht. Beachten Sie unbedingt immer die Gewichtsangaben auf dem Ventilator-Typenschild und die zul. Traglasten des Transportmittels.**
- 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.



## Kuljetus, varastointi

- **Puhaltimia käsiteltäessä on käytettävä turvajalkineita ja suojakäsineitä!**
- *Kuljeta puhallin/puhaltimet sopivilla kuljetuslaitteilla joko alkuperäisessä pakkauksessa tai kiinnitä suuremmat puhaltimet tähän tarkoitettuista kiinnitysvälineistä (kotelolaippa, kiinnityskulma, moottorikotelon poraukset rengasruuvien kiinnitystä varten).*
- **Puhallinsarja GR..:** Puhallinyksiköt saa nostaa ja siirtää ainoastaan sopivilla nostalaitteilla (nostopuomi). Nostoköysien tai -ketjujen on oltava sopivan pituiset.
- **Huomio: Nostopuomin on oltava poikittain moottorin akseliin nähden. Myös nostopuomin leveyden on oltava tarpeeksi suuri. Siirron aikana nostoketju tai -köysi ei saa koskettaa puhallinpyörää. Siirrettävän taakan alle ei missään tapauksessa saa mennä -hengenvaara, mikäli nostolaitteeseen tulee vika. Puhaltimen tyyppikilvessä ilmoitetut painoarvot sekä kuljetuslaitteen suurin sallittu taakkapaino on ehdottomasti otettava huomioon.**
- *Tyyppikilvessä ilmoitetut painot on otettava huomioon.*
- *Puhallinta ei saa kannattaa liitäntäkaapelista!*
- *Vältä iskuja ja töytäisyjä, erityisesti laitteissa, joiden päälle on asennettu puhaltimet.*
- *On varottava puhaltimen pakkauksen tai itse puhaltimen vahingoittamista.*
- *Laite tulee varastoida alkuperäisessä pakkauksessaan kuivassa paikassa suojassa sään vaikutuksilta. Ennen lopullista asennusta paikalleen se on myös suojattava liialta tai sään vaikutuksilta.*
- *On vältettävä liiallisen kuumuuden tai kylmyyden vaikutuksia.*
- *On vältettävä liian pitkää varastointiaikaa (suosituksena enintään vuosi). Ennen asennusta on tarkistettava, että moottorin laakerointi toimii asiaankuuluvalla tavalla.*

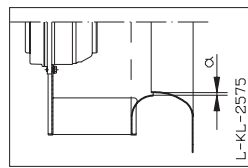
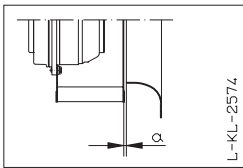



## Montage

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.
  - **Bauform RE, RH, RM**, 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.
  - **Bauform RZ, RK ohne Anbauteile**, Befestigung an den freien Achsenden nach Vorgaben des Geräteherstellers.
  - **Bauform RG, RF, RD, RA**, Befestigung je nach Gehäusebauform an Flansch oder Befestigungswinkeln. Verschraubungen mit geeigneter Schraubensicherung versehen.
- Für alle Ventilatorbauformen gilt:
  - Nicht verspannt einbauen. Flansch und Befestigungswinkel müssen plan aufliegen.
  - 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 Kabelauführung Schaltbild am Kabel oder Ventilatorgehäuse
-  **Keine Metall-Stopfbuchsenverschraubungen bei Kunststoff-Klemmenkästen verwenden - Stromschlag bei fehlerhaftem Anschluss möglich!**
  - Dichtung des Blindstopfens auch für Stopfbuchsenverschraubung verwenden.
  - Nur Kabel verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung)!
  - Je nach Art der Kabelauführung Wasserablaufbogen vorsehen oder Dichtungskitt verwenden.
  - Anzugsmomente für Deckelverschraubung: Ausführung Kunststoff 1,3 Nm, Ausführung Metall 2,6 Nm
  - Ventilator-Anschlusskabel mit Kabelbindern oder Kabelschellen befestigen.

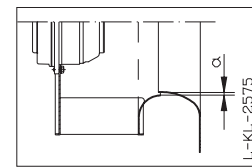
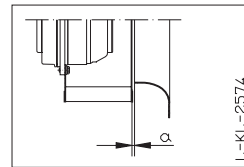




## Asennuksen

Älä löysää juoksu pyörää, tuuletinta tai tasapainotus painoa. Jätä kokoonpano ja sähköliitäntä vain koulutettua erikoishenkilöstöä.

### Puhaltimia käsiteltäessä on käytettävä turvajalkineita ja suojakäsineitä!

- *Järjestelmän tai laitteiston valmistajan vastuulla on, että laitteistokohtaiset asennus- ja turvallisuusohjeet vastaavat voimassa olevia normeja ja määräyksiä (DIN EN ISO 12100 / 13857).*
  - **Rakennemalli RE, RH, RM**: käytä kiinteään moottorilaipan kiinnitykseen lujuusluokan 8.8 ruuveja ja soveltuvaa varmistusainetta. Sallitut kiristysmomentit: M4 = 2,1 Nm; M6 = 9,5 Nm; M10 = 40 Nm; M12 = 70 Nm; arvot koskevat standardin DIN EN ISO 4014 mukaisia ruuveja, kitka-arvo  $\mu_{yht} = 0,12$
  - Moottorin kokoluokka **068** noudata annettua kierrelitoksen syvyyttä.
  - **Mallit RZ ja RK, ilman liitettäviä osia**, kiinnitys akselin päistä laitevalmistajan ohjeiden mukaan.
  - **Rakennemalli RG, RF, RD, RA**: kiinnitys kotelon rakenteen mukaan joko laippaan tai kiinnityskulmiin. Varmista ruuvit sopivalle varmistusaineelle.
- Puhaltimien kaikille malleille pätee:
  - Asennettava jännitteettömästi. Laipan ja kiinnitysjalkojen oltava tasossa.
  - Raon "a", ks. kuva, täytyy olla kauttaaltaan yhtä suuri. Epätasainen alusta aiheuttaa jännitystä, mistä johtuen siipipyörä voi hangata ja puhallin pysähtyä.



- Riippuvaa roottoria on asennusvaiheessa varottava ja ryhdyttävä varotoimiin osien putoamisen varalta.
  - Jos moottoriakseli on pystysuunnassa, alla olevan tiivisteviesiukon on oltava auki (ei koske kotelointiluokkaan IP55 kuuluvia puhaltimia).
  - Kokoluokan **068** moottori: Tiivisteviesiukot sijoitetaan asennusasennon ja käyttötilanteen mukaisesti. Tarkemmat tiedot löytyvät tuotekohtaisista tilausteksteistä. Pidä huoli siitä, että tiivisteviesiukkoja ei suljeta!
  - Moottorin saa kytkeä vain virtapiireihin, joiden verkkokytkin katkaisee kaikkien liitäntänapojen yhteydet.
  - Sähköliitäntä kytkentäkaavion mukaisesti a) liitäntärasiaassa b) kaapelimallissa kytkentäkuva kaapelissa tai puhaltimen kotelossa
  -  **Älä käytä metallisia vedonestoholkkeja muovisissa kytkentärasioissa -virheellinen kytkentä voi aiheuttaa sähköiskun.**
    - Käytä suojatulpan tiivistettä myös vedonestoholkkeihin.
    - Käytä vain sellaisia johtoja, jotka pysyvät tiiviinä ruuviliitoksissa (paineenkestävä ja muodossaan pysyvä, keskeisesti pyöreä vaippa; esim. täytteellä)!
    - Riippuen kaapeleiden sisäänvientitavasta on veden moottoriin pääsyn estämiseksi kaapeli lenkitettävä tai käytettävä tiivistyskittää.
    - Kansiruuvien kiristysmomentit: muovinen malli 1,3 Nm, metallinen malli 2,6 Nm
    - Puhaltimen liitäntäkaapeli kiinnitetään asianmukaisilla kaapelinkiinnittimillä.
  - Mallista riippuen moottorit
  - on varustettu PTC-vastuksin, sisäisesti kytketyin termostaattikytkimin tai ulos johdetuin termostaattikytkimin tai niissä ei ole termistä suojausta.
- Nämä kytketään seuraavasti:
- PTC-vastus kytketään laukaisulaitteeseen.
  -  Sisäisesti kytketty termostaattikytkin: Ulkoinen liitäntä ei ole mahdollista eikä tarpeen. **Huomio:**

- 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.

#### Geräteaufstellung: Bauart GR...:

- 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 untenliegende Kondenswasserloch geöffnet sein.

*Kun termostaattikytkimet ovat lauenneet liian korkean lämpötilan vuoksi, ne kytkeytyvät jäähdyttyään itsestään uudelleen päälle. Puhallin voi tällöin käynnistyä.*

- Ulos johdetut lämpötilanvalvojat liitetään ohjausvirtapiiriin siten, että häiriötilanteessa **ei tapahdu uudelleenkytkeytymistä** jäähtymisen jälkeen. Useampi moottori voidaan suojata yhdellä suojalaitteella. Tätä varten yksittäisten moottorien lämpötilanvalvojat kytketään sarjaan. Ota huomioon, että jos yhteen moottoriin tulee lämpötilahäiriöitä, **kaikki** moottorit kytkeytyvät pois päältä. Tämän vuoksi moottorit käytännössä usein kootaan ryhmiksi, jotta yhden moottorin häiriön aikana voidaan edelleen ajaa **hätäkäyttötilassa** pienemmällä teholla.
- Ilman lämpösuoja Moottorinsuojakytkin on pakollinen! Jos puhallinmoottorien 1~ 230 V +/-10 % verkkojännite on jatkuvasti alle 240 V, lämpötilanvalvoja voi joissakin tapauksissa lauaeta. Käytä tällöin seuraavaksi pienempää kondensaattoria.

#### Laiteasennus: Tyyppi GR...:

- Häiritsevän värähtelyn eliminoimiseksi suositetaan asentamaan koko puhallinyksikön eristävä runkoäänieristys. (Jousitus- tai vaimennuselementit eivät kuulu vakiotoimituksen sisältöön.) Eristyselementtien sijaintipaikat on annettu valmistajan esitteessä, vaihtoehtoisesti voi tilata mittapiirustuksen, jota varten on ilmoitettava tyyppimerkintä ja tuotenumero.
- **Huomio: Kaikki kiinnityspisteet on ankuroitava pitävästi perustukseen. Jos kiinnitys on puutteellinen, puhallin voi kaatua ja aiheuttaa tapaturman vaaran.**
- Sijoitus ulkotiloihin vain siinä tapauksessa, että se on nimenomaan mainittu tilauksessa ja tiedot on myös vahvistettu. Kosteassa käyttöympäristössä on pitempien seisokkien jälkeen olemassa riski, että laakerit vaurioituvat. Korroosio on ehkäistävä sopivin suojaustoimenpitein. Suojakatos on välttämätön.
- Tuuletusmoduulin omavaltaisesti tehdyt rakenteelliset muutokset on kielletty - turvallisuusrisiki!
- Jos moottorin akseli on pystysuunnassa, alaosassa oleva lauhdevesiaukko (mikäli varusteena) on avattava.



## 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 Radialventilatoren 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.
- Bei Drehzahlsteuerung durch elektronische Spannungsab-senkung (Phasenanschnitt) kann es je nach Einbausituation zu erhöhter Geräuschbildung durch Resonanzen kommen. Hier empfehlen wir die Verwendung des Frequenzumformers Fcontrol mit integriertem Sinusfilter.
- **Bei Fremdfabrikaten von Spannungssteuergeräten und Frequenzumrichtern zur Drehzahlsteuerung unserer Ventilatoren können wir keine Gewährleistung für die ordnungsgemäße Funktion und für Schäden am Motor übernehmen.**
- A-bewerteter Schalleistungspegel grösser 80 dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.
- IP55- Ventilatoren mit schleifender Dichtung können zusätzliche Geräusche verursachen.
- Bei sendzimirverzinkten Bauteilen ist Korrosion an den Schnittkanten möglich.



## Käyttöehdot

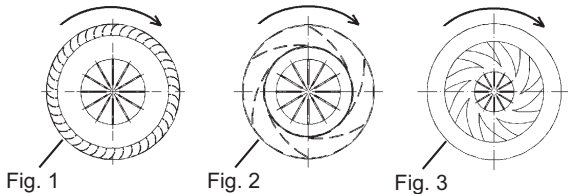
- Komponentteja Fanit ei saa käyttää räjähdyskelpoisessa ilmaseoksessa.
- Moottorin/puhaltimen käyttötila
  - Jatkuva käyttö satunnaisilla käynnistyksillä (S1) standardin 60034-1:2011-02 mukaisesti.
  - Satunnaiset käynnistykset lämpötilassa -40 °C ... -25 °C ovat sallittuja.
  - Jatkuva käyttö alle -25 °C lämpötilassa on mahdollinen vain kylmäkäyttöön tarkoitetuilla erikoislaakereilla tilauksen mukaan.
- Sallittu käytönaikainen ympäristön minimi- ja maksimilämpötila
  - Katso kunkin puhaltimen sovellettava minimilämpötila ja maksimilämpötila tuotteen teknisistä asiakirjoista.
  - Käyttö alle -25 °C lämpötilassa sekä osakuormituksella kylmissä olosuhteissa on mahdollinen vain kylmäkäyttöön tarkoitetuilla erikoislaakereilla tilauksen mukaan. Jos puhaltimeen on asennettu kylmäkäyttöön tarkoitettuja erikoislaakereita, huomioi tuotteen teknisissä asiakirjoissa sallitut enimmäislämpötilat.
  - Alle -10 °C-asteen lämpötiloissa on edellytyksenä, ettei laitteeseen kohdistu käytön aikana epätavallista, äkillistä tai mekaanista rasitusta tai kuormitusta (katso alhaisin sallittu ympäristön lämpötila).
- ZIEHL-ABEGG Keskipakopuhaltimet soveltuvat käytettäväksi taajuusmuuttajien kanssa, jos seuraavat kohdat otetaan huomioon:
  - Taajuusmuuttajan ja moottorin välille on **asennettava kaikkinaapaisesti** vaikuttava sinisuodatin (sinimuotoinen lähtöjännite! vaihe vastaan vaihe, vaihe vastaan suojamaajohdin). Sinisuodattimia myyvät taajuusmuuttajavalmistajat/toimittajat. Pyydä tähän lisäksi teknillistä ohjettamme L-TI-0510.
  - **Sinisuodattimia ei saa korvata du/dt-suodattimilla (joita sanotaan myös moottori-tai vaimennussuodattimiksi).**
  - Sinisuodattimia käytettäessä voidaan tietyissä tapauksissa luopua suojaetuista moottorinsyöttöjohdoista, metallikytkentärasioista ja moottorin toisesta maadoitusjohtoliitännästä (Pyydä lisätietoja sinisuodattimen valmistajalta).
- Jos vuotovirta ylittää 3,5 mA, on maadoituksen täytettävä DIN EN 50 178, Art. 5.2.11.1 vaatimukset.
- Kierrosluvun ohjaus elektronisella jännitteenalenuksella (vaiheiliitäntä) voi aiheuttaa asennustilanteesta riippuen lisääntyneitä ääntä värähtelyn vuoksi. Suosittelemme taajuusmuuttajan Fcontrol käyttöä sinisuodattimeen integroituna.
- **Jos komponenttien Fanit kierroslukuohjaukseen käytetään vierasvalmisteisia jännitteenohjauslaitteita ja taajuusmuuttajia, emme voi taata moottorin asianmukaista toimintaa emmekä ottaa vastuuta mahdollisista vaurioista.**
- A-painotettu äänitehotaso yli 80 dB(A) on mahdollinen, ks. tuoteluettelo.
- IP55-Hankaavalla tiivisteellä varustetut IP55-Fanit voivat aiheuttaa ylimääräisiä ääniä.
- Sendzimir-sinkittyjen osien leikkausreunoissa saattaa esiintyä hapettumaa.



## 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 Luftförderrichtung 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.
- Drehrichtung/Luftförderrichtung kontrollieren: Definition der Drehrichtung gemäß Abbildung

| Bauform           | Fig. |                                    |
|-------------------|------|------------------------------------|
| RE, RG..P/S/R, RF | 1    | bei Blick auf den Rotor            |
| RZ, RD..P/S/R     | 1    | bei Blick auf Motorachse und Kabel |
| RH, RG..A, RG..M  | 2    | bei Blick auf den Rotor            |
| RD..A/K           | 2    | bei Blick auf Motorachse und Kabel |
| GR                | 2    | bei Blick auf den Rotor            |
| RM, RR            | 3    | bei Blick auf den Rotor            |



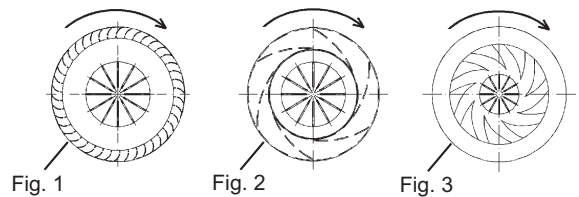
- Auf ruhigen Lauf achten. Starke Schwingungen durch unruhigen Lauf (Unwucht), z.B. durch Transportschaden oder unsachgemäße Handhabung, können zum Ausfall führen.



## Käyttöönnotto

- Ennen ensimmäistä käyntiaikaa on tarkistettava:
  - Kiinnitys ja sähköasennukset ovat asianmukaiset?
  - Sähköliitäntä tehdään kytkentäkaaviota noudattaen (kytkentäkaavio on liitäntärasiasassa, kaapeliversiossa kaapeliin tai seinäasennuslevyyn)
  - Tarkasta pyörimissuunta (suuntanuoli puhallinpyörän siivessä tai puhaltimen kaavulla). Puhaltimen toiminnan kannalta määrävää on ilman virtaussuunta ja puhaltimen pyörimissuunta, ei moottorin pyörintäkenttä.
  - Liitä maajohto.
  - Kytkenään tiedot vastaavat laitteen tyyppikilven tietoja.
  - Käyntikondensaattorin arvot vastaavat tyyppikilven arvoja.
  - Turvalaitteet on asennettu (→ suojukset).
  - Lämpösuoja/moottorisuojakytkin on asianmukaisesti kytketty ja toimintakunnossa.
  - Asennusjätteet ja vieraat esineet on poistettu puhaltimen ympäristöstä.
  - Kaapelliläpiviennit tiiviit (kts. kohta asennus).
  - Ovatko asennuspaikkaan sopivat lauhdevesiaukot (jos sellaiset on) auki tai kiinni (ei koske suojausluokan IP55 puhaltimia)?
- Puhaltimen saa ottaa käyttöön vasta, kun kaikki turvaohjeet on tarkistettu ja vaaramahdollisuudet suljettu pois.
- Pyörimissuunta/ilmansiirtosuunta on tarkistettava: Mallikohtainen pyörimissuunta todetaan katsomalla roottoria.

| Tyyppi            | Fig. |   |
|-------------------|------|---|
| RE, RG..P/S/R, RF | 1    | mukaisesti katsomalla roottoria                     |
| RZ, RD..P/S/R     | 1    | mukaisesti katsomalla moottorin akselia ja kaapelia |
| RH, RG..A, RG..M  | 2    | mukaisesti katsomalla roottoria                     |
| RD..A/K           | 2    | mukaisesti katsomalla moottorin akselia ja kaapelia |
| GR                | 2    | mukaisesti katsomalla roottoria                     |
| RM, RR            | 3    | mukaisesti katsomalla roottoria                     |



- Puhaltimen täytyy käydä tasaisesti. Epätasaisesta käynnistä (epätasapainosta), jonka syynä on esim. kuljetusvauriot tai epäasiallinen käsittely, aiheutuva voimakas värinä voi pysäyttää puhaltimen.





## 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.
  - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
  - Stromkreis ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
  - Spannungsfreiheit feststellen.
  - Der Rotor muss still stehen!
- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- **Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei und sauber - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!**
- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
  - Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.
- **Nassreinigung unter Spannung kann zum Stromschlag führen - Lebensgefahr!**
- 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.



## Kunnossapito, huolto, puhdistus

- **Kaikkien komponentille Tuuletin vaara-alueella suoritettavien töiden yhteydessä:**
  - Anna työt koulutetun ammattihenkilöstön tehtäväksi.
  - Turvateknisiä ja työturvallisuusmääräyksiä (DIN EN 50 110, IEC 364) on noudatettava.
  - Huoltotöitä ei saa suorittaa komponentin Tuuletin käydessä!
  - Virtapiiri keskeytynyt ja varmistettu uudelleen päällekytkytymistä vastaan.
  - Jännitteetömyys on tarkistettava.
  - Roottorin on oltava pysähdyksissä!
- **Puhaltimia käsiteltäessä on käytettävä turvajalkineita ja suojakäsineitä!**
- **Pidä tuulettimen ilmatiet vapaina ja puhtaina - ulos lentävien esineiden aiheuttama vaara!**
- Säännöllinen tarkastus ja tarvittaessa puhdistus on välttämätöntä likaantumisen aiheuttaman epätasapainon välttämiseksi.
  - Puhaltimen läpivirtausaukko on puhdistettava huolella.
- **Märkäpesu, kun laitteessa on jännitettä, voi aiheuttaa sähköiskun - hengenvaara!**
- Puhdistukseen ei saa käyttää syövyttäviä, maalipintaa vahingoittavia puhdistusaineita.
- **Älä missään tapauksessa käytä puhdistukseen painepesuria tai vesisuihkua.**
- Varo, ettei moottoriin ja sähkölaitteisiin pääse vettä.
- Puhdistuksen jälkeen moottoria on kuivatettava käyttämällä sitä 30 minuuttia 80–100 %:lla maksimikierrosluvusta, jotta sen sisään mahdollisesti päässyt vesi voi haihtua.
- **Kuulalaakerin käyttöikä**
  - Moottoriin integroitujen kuulalaakereiden vakiolaskentamenetelmillä määritetty käyttöiän odote perustuu pitkälti rasvankulutuksen vaihtoväliin F10h ja on normaalikäytössä noin 30 000 - 40 000 käyttötuntia. Puhaltimen ja moottorin kuulalaakerit ovat huoltovapaat ja niissä on ”kestovoitelu”. Kun rasvankulutuksen vaihtoväli F10h saavutetaan, laakeri on vaihdettava uuteen. Laakerin käyttöiän odote voi vaihdella ilmoitetusta arvosta poikkeavissa käyttöolosuhteissa, kuten lisääntynyt värinä, lisääntyneet iskut, erityisen korkea tai matala lämpötila, kosteus, likaantuminen tai epätavalliset säätömenetelmät. Erityisten käyttösovellusten käyttöiän odote voidaan määrittää pyynnöstä.
- Tarkkaile epätavallisia käyntiäänä!
- Kiinnitä huomiota siihen, että käynti on värinätöntä!
- Ota yhteys palvelu osastoompeörssissä, sekä kaikki muut vahingot (esim. käämitys).
- 1~-moottoreissa lauhdutuskapasiteetti voi heikentyä, odotettu käyttöaika on noin 30 000 tuntia DIN EN 60252:n mukaan.
- **Ulkoasennus: Jos puhaltimia seisotetaan pitempään kosteassa ilmassa, suosittelemme, että puhaltimien annetaan käydä kerran kuukaudessa vähintään 2 tunnin ajan, jotta mahdollisesti sisään tunkeutunut kosteus haihtuu.**
- Tuulettimet, joiden kotelointiluokka on IP55 tai korkeampi: suljetut tiivistevesiaukot on avattava vähintään kerran puolessa vuodessa.



## 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)



## Osien hävittäminen ja kierrätys

Käytetty materiaali on hävitettävä lakisääteisiä määräyksiä noudattaen asianmukaisesti ja ympäristöä suojellen.

### ☞ Valmistaja

Tuotteemme on valmistettu voimassa olevien kansainvälisten säännösten mukaan.

Mikäli sinulle tulee tuotteidemme käyttöön liittyviä kysymyksiä tai suunnittelet erityissovelluksia, ota yhteyttä:

**Ziehl-Abegg SE**  
Heinz-Ziehl-Strasse  
D-74653 Kuenzelsau  
Puh. +07940 16/0-0  
Faksi +16 300/16-300  
info@ziehl-abegg.de

### Asiakaspalveluosoite

Maakohtaiset asiakaspalveluosoitteet, ks. kotisivulta [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)

# Uudistettu EY- vaatimustenmukaisuusvakuutus

- Käännös -  
(suomi)

ZA87-FIN 1836 Index 008

EY-konedirektiivin 2006/42/EY, liite II B, mukaan

## Osittain valmiin koneen tyyppi:

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

## Moottorin rakenne:

- Asynkronisä- tai ulkoroottorimoottori (myös integroidun taajuusmuuttajan kanssa)
- Elektronisesti kommutoitu sisä tai ulkoroottorimoottori (myös integroidun EC-säätimen kanssa)

täyttää EY-konedirektiivin 2006/42/EY liitteessä I, artikkelat 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 vaaditut säännökset.

## Valmistajan nimi

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

## Seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu:

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010 | Koneturvallisuus. Koneiden sähkölaitteisto, osa 1: Yleiset vaatimukset   |
| EN ISO 12100:2010               | Koneturvallisuus - yleiset suunnitteluperiaatteet - Riskien arviointi ja riskin pienentäminen                                      |
| EN ISO 13857:2008               | Koneturvallisuus. Turvaetäisyydet yläraajojen ja alaraajojen ulottumisen estämiseksi vaaravyöhykkeille                             |
| Huom.:                          | Standardin EN ISO 13857:2008 vaatimat toimenpiteet koskevat ainoastaan asennettavaa kosketussuojaa, mikäli se kuuluu toimitukseen. |

Erityiset tekniset tiedostot, jotka vastaavat liitteen VII B vaatimuksia, on laadittu ja käytettävissä täydellisinä.

Valtuutettu henkilö, joka on vastuussa erityisten teknisten tiedostojen kokoonpanosta: Dr. W. Angelis, osoite kuten yllä.

Perustelluissa tapauksissa erityiset tekniset tiedostot toimitetaan viranomaisen käyttöön. Ne voidaan toimittaa elektronisessa muodossa, tietovälineellä tai paperille tulostettuina. Kaikki suojaoikeudet jäävät em. valmistajan haltuun.

**Tätä osittain valmista konetta ei saa ottaa käyttöön, ennen kuin on varmistettu, että kone, johon se asennetaan, täyttää EY-konedirektiivissä vaaditut säännökset.**

Künzelsau, 03.09.2018  
(Paikka, päiväys)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. W. Angelis  
Tekninen johtaja - Ilmatekniikka  
(Nimi, tehtävä)

*Dr. W. Angelis*

(Allekirjoitus)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. D. Kappel  
Apulaispäällikkö sähköjärjestelmät  
(Nimi, tehtävä)

*Dr. D. Kappel*

(Allekirjoitus)



# 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)