

# Querstromventilatoren




## Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
1	
Anwendung . . . . .	1
Sicherheitshinweise. . . . .	1
Hinweis zur ErP-Richtlinie . . . . .	2
Transport, Lagerung . . . . .	2
Montage . . . . .	3
Elektrischer Anschluss. . . . .	3
Betriebsbedingungen. . . . .	3
Inbetriebnahme. . . . .	4
Instandhaltung, Wartung . . . . .	5
Reinigung . . . . .	5
Entsorgung / Recycling . . . . .	6
Hersteller . . . . .	6
Serviceadresse. . . . .	6

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-Querstromventilatoren (Typenbezeichnung siehe Typenschild) sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für lufttechnische Geräte, Maschinen und Anlagen konzipiert.
-  Die Ventilatoren dürfen erst betrieben werden, wenn sie ihrer Bestimmung entsprechend eingebaut sind und die Sicherheit durch Schutzeinrichtungen nach DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12100) oder sonstige bauliche Schutzmaßnahmen sichergestellt ist.
- ZIEHL-ABEGG-Querstromventilatoren sind auf Grund ihrer flachen Bauweise vielseitig einsetzbar. Sie zeichnen sich gegenüber anderen Ventilatoren besonders durch eine breites, laminares Luftband bei günstigem Geräuschverhalten aus.
- Eine Drehzahlsteuerung durch Spannungsabsenkung ist anwendungsbezogen möglich.
- Alle Ventilatoren werden in zwei Ebenen nach ISO 21940-11 ausgewuchtet.

## Sicherheitshinweise

- Querstromventilatoren sind nur zur Förderung von Luft oder luftähnlichen Gemischen bestimmt. Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zur Förderung von Gas, Nebel, Dämpfe oder deren Gemisch ist nicht zulässig. Die Förderung von Feststoffen oder Feststoffanteilen im Fördermedium ist ebenfalls nicht zulässig.
- Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme darf nur von ausgebildetem Fachpersonal, das die einschlägigen Vorschriften beachtet, vorgenommen werden!
- Betreiben Sie den Ventilator nur in den auf dem Typenschild angegebenen Bereichen!

# Poikittaisvirtauspuhaltimet




## Sisältö

Otsikko	Sivu
Käsittely. . . . .	1
Turvaohjeita . . . . .	1
Ohje ERP-direktiivistä (Energiaa käyttävien tuotteiden ekologinen suunnittelu). . . . .	2
Kuljetus, varastointi . . . . .	2
Asennuksen . . . . .	3
Sähköliitäntä. . . . .	3
Käyttöehdot . . . . .	3
Käyttöönotto. . . . .	4
Kunnossapito, huolto . . . . .	5
Puhdistus. . . . .	5
Osien hävittäminen ja kierrätys. . . . .	6
Valmistaja . . . . .	6
Asiakaspalveluosoite . . . . .	6

Seuraavien ohjeiden noudattaminen palvelee myös tuoteturvallisuutta. Jos annettuja ohjeita ei noudateta varsinkaan yleisen turvallisuuden, kuljetuksen, varastoinnin, asennuksen, käytön, käyttöolosuhteiden, käyttöönnoton, 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.

## Käsittely

- ZIEHL-ABEGG-poikittaisvirtauspuhaltimet (tyyppinimike ks. tyyppikilpi) eivät ole itsenäisiä yksiköjä vaan ne on suunniteltu asennattaviksi ilmankäsittelylaitteiden, koneiden ja muiden laitteistojen käyttöjärjestelmiin.
-  Puhaltimet saa ottaa käyttöön vasta, kun ne on asennettu järjestelmään niiden käyttötarkoituksen mukaisesti ja kun niiden turvallisuus on varmistettu DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12100) mukaisilla suojalaitteilla tai muilla rakenteellisilla suojaustoimilla.
- ZIEHL-ABEGG-poikittaisvirtauspuhaltimet soveltuvat litteän rakenteensa ansiosta monenlaiseen asennukseen. Ziehl-Abegg-poikittaisvirtauspuhaltimet erottuvat muista puhaltimista varsinkin leveään laminaarisen virtauskuvion ja alhaisen melutason ansiosta.
- Pyörimisnopeutta voidaan käyttötarpeen mukaan säätää jännitettä säätämällä.
- Kaikki puhaltimet tasapainotetaan kahteen tasoon normien ISO 121940-11, mukaan.



## Turvaohjeita

- Puhaltimet on tarkoitettu ilman ja ilmankaltaisten sekoitusten siirtoon. Käyttö räjähdysvaarallisilla alueilla kaasun, sumun, höyryjen tai niiden sekoitusten siirtoon on kielletty. Kiellettyä on myös kiinteiden aineiden tai sellaisen siirtoväliaineen siirto, joka sisältää kiinteitä aineosia.
- Asennuksen, sähköliitäntä ja käyttöönnoton saa tehdä ainoastaan vastaavan pätevyyden omaava henkilökunta vaadittuja määräyksiä noudattaen!
- Puhallinta saa käyttää vain moottorin tyyppikilpeen merkityillä käyttöalueilla.

- Verwenden Sie den Ventilator nur bestimmungsgemäß und nur für die in der Bestellung festgelegten Aufgaben und Fördermedien!
- Planer, Hersteller oder Betreiber sind für die ordnungsgemäße und sichere Montage und den sicheren Betrieb verantwortlich!
- Sicherheitsbauteile, z.B. Schutzgitter, dürfen weder demontiert noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden!
- Wenn in die Wicklung Temperaturwächter als Motorschutz eingebaut sind, so müssen diese angeschlossen werden!
- Ist der Temperaturwächter nicht im Motor-Stromkreis integriert (→ Schaltbild), so ist ein Auslösegerät erforderlich.
- Bei Motoren ohne Temperaturwächter ist bei P1 > 750 W (P2 ≥ 500 W) ein Motorschutzschalter zu verwenden!
- Blockieren oder Abbremsen des Ventilators durch z. B. Hineinstecken von Gegenständen ist untersagt. Dies führt zu heißen Oberflächen und Beschädigungen am Laufrad.
- Ein Restrisiko durch Fehlverhalten, Fehlfunktion, oder Einwirken höherer Gewalt beim Betreiben des Laufrades kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Der Planer oder Erbauer der Anlage muss durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen nach DIN EN ISO 12100, z. B. Schutzeinrichtungen, verhindern, dass eine Gefährdungssituation entstehen kann.
- **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.

## Hinweis zur ErP-Richtlinie

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

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

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

Alle ErP-relevanten Angaben beziehen sich auf Messungen, die in einem standardisierten Messaufbau ermittelt wurden. Genauere Angaben sind beim Hersteller zu erfragen. Weitere Informationen zur ErP-Richtlinie (Energy related Products-Directive) auf [www.ziehl-abegg.de](http://www.ziehl-abegg.de), Suchbegriff: "ErP".



## Transport, Lagerung

### Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!

- Transportieren Sie den/die Ventilator/-en entweder originalverpackt oder an den dafür vorgesehenen Transportvorrichtungen (Befestigungswinkel und -bohrungen) mit geeigneten Hebezeugen, soweit dies auf Grund der Abmessungen oder des Gewichtes erforderlich ist.
- Nicht am Anschlusskabel transportieren!
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße.
- 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.

- Käytä puhallinta vain määräysten mukaisesti ja vain tilauksessa määritettyjen tehtävien ja siirtovälineiden yhteydessä!
- Suunnittelija, valmistaja tai käyttäjä ovat vastuussa säännösten mukaisesta ja turvallisesta asennuksesta sekä turvallisesta käytöstä.
- Turvateknisiä osia, esim. suojaritilät, ei saa irrottaa tai ottaa pois toiminnasta.
- Mikäli lämpösuojat on asennettu käämiin moottorin suojaksi, ne on liitettävä!
- Jos lämpösuojaa ei ole kytketty sisäisesti moottorin virtapiiriin, on käytettävä erillistä lämpösuojakytintä.
- Ilman lämpösuojaa olevissa moottoreissa P1 > 750 W (P2 ≥ 500 W) on käytettävä moottorisuojakytintä.
- Puhaltimen tukkiminen tai jarruttaminen esim. esineitä sisäänasettamalla on kielletty. Tällöin siipipyörän pinta voi kuumeta, ja siipipyörä voi vaurioitua.
- Puhaltimen käytössä on aina olemassa tietty riskipotentiali toimintavirheiden, toimintahäiriöiden tai jonkin voittamattoman esteen vuoksi. Kokonaislaitteen suunnittelussa tai asennuksessa on huolehdittava standardin DIN EN ISO 12 100 mukaisista turvatoimenpiteistä, esim. suojalaitteista, joilla estetään vaarallisten tilanteiden syntyminen.
- **Sähkövirrasta aiheutuva vaara**
  - Roottoria ei ole eristetty eikä suojamaadoitettu standardin DIN EN 60204-1 mukaan, joten moottori/puhallin on asennettava siten, että siihen ei voi koskea.

## 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 alaisista.

Vain jos ERP-direktiivin vaatimukset tuulettimista hyväksytään, niitä saa käyttää EU:n alueella. Mikäli kyseessä olevalle tuulettimelle ei ole annettu CE-merkintää (katso erityisesti tyyppikilpeä), tämän tuotteen käyttö EU:n sisällä ei ole sallittu.

Kaikki ERP-direktiivin kannalta oleelliset tiedot perustuvat mittauksiin, jotka on tehty standardisoidussa mittauskokoelmuksessa. 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".



## Kuljetus, varastointi

### Puhaltimia käsiteltäessä on käytettävä turvajalkineita ja suojakäsineitä!

- Puhaltimet kuljetetaan tehtaan pakkauksissa. Siirtoon käytetään siihen sopivia laitteita, jotka voidaan kiinnittää puhaltimen kaavun asennusreikiin asennettaviin nostolenkkeihin, sikäli kun tämä puhaltimen mittojen tai painon takia on tarpeellista.
- Puhallinta ei saa kannattaa liitäntäkaapelista!
- Puhaltimeen ei saa kohdistaa iskuja.
- 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

Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme nur von ausgebildetem Fachpersonal vornehmen lassen. Halten Sie sich an die anlagenbezogenen Bedingungen und Vorgaben des Systemherstellers oder Anlagenbauers. Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!

- Für alle Querstromventilatoren gilt:
  - Nicht verspannt einbauen.
  - Gehäuse bzw. Befestigungswinkel müssen auf ebener Fläche plan aufliegen.
  - Bei einer Montage mit hängendem Rotor müssen Schutzmaßnahmen gegen fallende Teile getroffen werden.
  - Keine Gewalt (hebeln, biegen) anwenden.
  - Standardmäßig horizontaler Einbau.
  - Offener Motor (IP10) erfordert, je nach Einbausituation und Verwendung, Schutz vor Spritzwasser oder hineinfallenden Gegenständen.
  - Bei isoliertem Motoranbau (Ausführung mit Körperschallentkopplung durch Gummielemente) ist das Ventilatorgehäuse zusätzlich zu erden, wenn spannungsführende Bauteile daran befestigt werden.
  - Ausströmöffnung darf durch Ein- oder Anbau des Ventilators (z. B. versetzte Gehäusekanten, hineinragende Dichtungen) nicht verengt oder strömungstechnisch verändert werden.



## Elektrischer Anschluss

- Montage, elektrischen Anschluss und Inbetriebnahme nur von ausgebildetem Fachpersonal (Definition nach DIN EN 50 110, IEC 364) vornehmen lassen.
- Der Ventilator darf nur an Stromkreise angeschlossen werden, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
- Nur Kabel verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung)!
- Elektrischer Anschluss lt. Schaltbild auf dem Gehäuse.
- Temperaturwächter in Verbindung mit Auslösegerät und/oder Motorschutzschalter anschließen.



## Betriebsbedingungen

- Ventilator 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).
- A-bewerteter Schalleistungspegel größer 80dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.
- Bei sendimirverzinkten Bauteilen ist Korrosion an den Schnittkanten möglich.



## Asennuksen

Puhaltimen asennukseen, sähköliitäntöihin ja käyttöön-ottoon saa ryhtyä vain alan koulutuksen saanut ammat-tilainen. On noudatettava järjestelmän tai laitteiston valmistajan laitteistokohtaisia ehtoja ja määräyksiä. Puhaltimia käsiteltäessä on käytettävä turvajalkineita ja suojakäsineitä!

- Seuraavat ohjeet koskevat kaikkia poikittaisvirtaus-puhaltimia:
  - Asennettava jännitteettömästi.
  - Puhaltimen kotelon tai kiinnityslaippojen tulee olla tasaisella alustalla tasossa.
  - Riippuvaa roottoria on asennusvaiheessa varottava ja ryhdyttävä varotoimiin osien putoamisen varalta.
  - Väkivaltaa (vipuamista, taivuttamista) ei saa käyttää.
  - Asennusasento vakiona vaakasuoraan.
  - Avoin moottori (IP10) vaatii asennustilanteesta tai käytöstä riipuen suojuksen roiskevettä tai putoavia esineitä vastaan.
  - Jos moottori asennetaan eristettynä (runkoääneneristys kumielementeillä), on puhaltimen kaapu maadoitettava erikseen, jos siihen kiinnitetään jännitettä johtavia osia.
  - ulospuhallusaukkoa ei saa asennuksen yhteydessä supistaa tai muuttaa virtausteknisesti (esim. kääntämällä kiinnityslaiplat sisään tai käyttämällä puhaltimen sisälle ulottuvia tiivisteitä).



## Sähköliitäntä

- Asennus- ja sähköliitäntätyöt ja käyttöön-oton saa suorittaa vain koulutettu ammattihenkilöstö (määritelmä DIN EN 50 110, IEC 364 mukaan).
- Moottorin saa kytkeä vain virtapiireihin, joiden verkkokytkin katkaisee kaikkien liitäntänapojen yhteydet.
- Käytä vain sellaisia johtoja, jotka pysyvät tiiviinä ruuviiliitoksissa (paineenkestävä ja muodossaan pysyvä, keskeisesti pyöreä vaippa; esim. täytteellä)!
- Sähköinen liitäntä puhaltimen rungossa olevan kytkentäkaavion mukaan.
- Lämpösuoja on kytkettävä lämpösuoja-kytkimeen ja/tai moottorisuoja-kytkimeen.



## Käyttöehdot

- Puhallinta ei saa käyttää räjähdysalttiissa ympäristössä
- 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).
- A-painotettu äänitehotaso yli 80dB(A) on mahdollinen, ks. tuoteluettelo.
- Sendimir-sinkittyjen osien leikkausreunoissa saattaa esiintyä hapettumaa.
- Tuulettimet soveltuvat taajuusmuuttajien käyttöön, jos seuraavat seikat otetaan huomioon:



- Die Ventilatoren sind für den Betrieb an Frequenzumrichtern 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 gemäß EN 50178 zu erfüllen.
- Bei Drehzahlsteuerung durch elektronische Spannungsabsenkung (Phasenanschnitt) kann es je nach Einbausituation zu erhöhter Geräuschbildung durch Resonanzen kommen. Hier empfehlen wir die Verwendung des Frequenzumformers Fcontrol mit integriertem Sinusfilter.
- **Bei Fremdfabriken von Spannungssteuergeräten und Frequenzumrichtern zur Drehzahlsteuerung unserer können wir keine Gewährleistung für die ordnungsgemäße Funktion und für Schäden am Motor übernehmen.**



## Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
  - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
  - Sicherheitseinrichtungen montiert (→ Berührungsschutz).
  - Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernt.
  - Schutzleiter angeschlossen.
  - Temperaturwächter/Motorschutzschalter fachgerecht angeschlossen und funktionsfähig.
  - Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Typenschild überein.
- Inbetriebnahme:
  - Ventilator je nach Einschaltssituation und den örtlichen Gegebenheiten einschalten.
  - Kontrollieren auf: Laufruhe, **Drehrichtung/Förderrichtung bei Blick auf den Motor (siehe auch Fig. 1, 2)**

Fig. 1

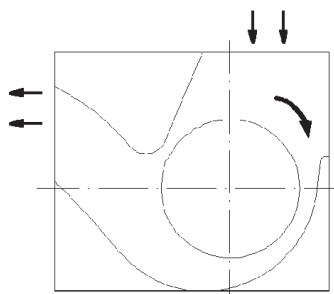


Fig. 1 Drehrichtung:  
1 rechts  
2 links

Fig. 2

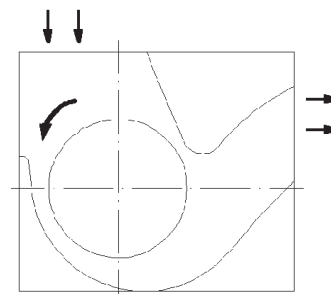


Fig. 1 Pyörimissuunta:  
1 oikealle

- **Taajuusmuuttajan ja moottorin välille on asennettava kaikkinaisesti** vaikuttava sinisuodatin (sinimuotoinen lähtöjännite! vaihe vastaan vaihe, vaihe vastaan suojamaajohdin). Sinisuodattimia myyvät taajuusmuuttajavalmistajat/toimittajat. Pyydä tähän lisäksi teknillistä ohjetamme 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 EN 50178 vaatimukset.
- Kierrosluvun ohjaus elektronisella jännitteenalenuksella (vaiheliiäntä) voi aiheuttaa asennustilanteesta riippuen lisääntyntä ääntä värähtelyn vuoksi. Suosittelemme taajuusmuuttajan Fcontrol käyttöä sinisuodattimeen integroituna.
- **Jos komponenttien kierrosluuhjaukseen käytetään vierasvalmisteisia jännitteenohjauslaitteita ja taajuusmuuttajia, emme voi taata moottorin asianmukaista toimintaa emmekä ottaa vastuuta mahdollisista vaurioista.**



## Käyttöönotto

- Ennen ensimmäistä käyntiajtoa on tarkistettava:
  - Kiinnitys ja sähköasennukset ovat asianmukaiset?
  - Turvalaitteet on asennettu (→ suojukset).
  - Asennusjätteet ja vieraat esineet on poistettu puhaltimen ympäristöstä.
  - Liitä maajohto.
  - Lämpösuoja/moottorisuojakytkin on asianmukaisesti kytketty ja toimintakunnossa.
  - Kytkennän tiedot vastaavat laitteen tyyppikilven tietoja.
- Käyttöönotto
  - Käynnistetään puhallin kytkentätilanteen ja paikallisten olosuhteiden mukaan.
  - tarkistetaan käynnin tasaisuus, **pyörimissuunta tai puhallussuunta katsotaan aina moottorin puolelta (ks. kuva 1 ja 2)**



## Instandhaltung, Wartung

### Bei allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten:

- 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.
- Die Lüfterwalze muss still stehen!
- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- Bei 1~ Motoren kann die Kondensatorkapazität im Laufe der Zeit nachlassen. Lebenserwartung ca. 30.000 Std. gem. DIN EN 60252.
- **Außenaufstellung: Bei längeren Stillstandszeiten in feuchter Atmosphäre wird empfohlen die Ventilatoren monatlich für mindestens 2 Std. in Betrieb zu nehmen, damit eventuell eingedrungene Feuchtigkeit verdunstet.**
- Instandsetzungsarbeiten nur durch ausgebildetes Fachpersonal vornehmen lassen.
- Nach Laufraddemontage und Wiedermontage ist es zwingend notwendig, die gesamte rotierende Einheit nach DIN ISO 1940, T1 neu auszuwuchten.
- **Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!**
- **Lüfterwalze bzw. Lüfterschaukeln nicht verbiegen!**
- 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.
- Wenden Sie sich zum Lagertausch, sowie bei allen anderen Schäden (z. B. an Wicklung) an unsere Serviceabteilung.

## **i** Reinigung

- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
  - Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.
- Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei und reinigen Sie die Lüfterwalze ggf. mit einem Pinsel.
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf.
- Wartungsintervalle je nach Verschmutzungsgrad des Laufrades.
- 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!**

## Fig. 2 Pyörimissuunta: vasemmalle



## Kunnossapito, huolto

### Kunnostus- ja huoltotoimenpiteet:

- Anna työt koulutetun ammattihenkilöstön tehtäväksi.
- Turvateknisiä ja työturvallisuusmääräyksiä (DIN EN 50 110, IEC 364) on noudatettava.
- Huoltotyöt kielletty käynnissä olevassa puhaltimessa!
- Virtapiiri keskeytynyt ja varmistettu uudelleen päällekytkytymistä vastaan.
- Jännitteettömyys on tarkistettava.
- Tela ei saa liikkua!
- **Puhaltimia käsiteltäessä on käytettävä turvajalkineita ja suojakäsineitä!**
- Tarkkaile epätavallisia käyntiääniiä!
- 1-vaihe-moottoreiden kondensaattorien kapasitanssi voi ajan mittaan alentua. Käyttöikä on normaalisti n. 30 000 h 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.**
- Kunnossapitotyöt saa suorittaa ainoastaan koulutettu ja pätevä henkilökunta.
- Juoksupyörän irrotuksen ja uudelleenasennuksen jälkeen on ehdottomasti tasapainotettava koko pyörivä yksikkö uudelleen standardin DIN ISO 1940,-1 mukaisesti.
- **Pidä tuulettimen ilmatiet vapaina ja puhtaina - ulos lentävien esineiden aiheuttama vaara!**
- **Säännöllinen puhdistus vähentää liasta johtuvan epätasapainon aiheuttamia käyttöhäiriöitä.**
- 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.
- Ota yhteys palvelu osastoommepörssissä, sekä kaikki muut vahingot (esim. käämitys).

## **i** Puhdistus

- Säännöllinen tarkastus ja tarvittaessa puhdistus on välttämätöntä likaantumisen aiheuttaman epätasapainon välttämiseksi.
  - Puhaltimen läpivirtausaukko on puhdistettava huolella.
- **Idä puhaltimen ilmaväylät puhtaina ja puhdistusta siipipyörä tarvittaessa pensselillä.**
- Kiinnitä huomiota siihen, että käynti on värinätöntä.
- Huoltoväliajat siipipyörän likaantumisen mukaan!
- Puhdistukseen ei saa käyttää syövyttäviä, maalipintaa vahingoittavia puhdistusaineita.
- **Painepesuria tai muuta vastaavaa ei missään tapauksessa saa käyttää puhdistukseen, ei varsinkaan silloin, jos tuuletin on käynnissä.**
- Jos moottoriin on päässyt vettä:
  - Moottorin käämi on kuivattava ennen seuraavaa käyttökertaa.
  - Moottori kuulalaakerit on uusittava.
- **Märkäpesu, kun laitteessa on jännitettä, voi aiheuttaa sähköiskun - hengenvaara!**



## 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)

# 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)

# 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, artikkelit 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 suoja- ja oikeudet 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)