

Außenläufermotoren

Bauart MK - MW

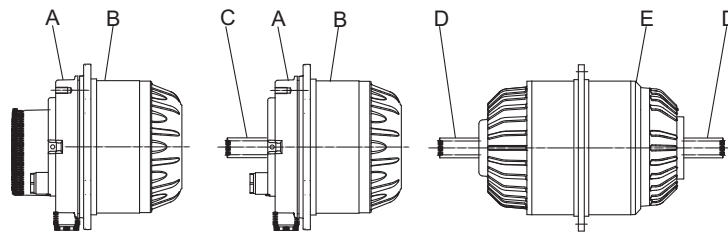


Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
Anwendung	1
Sicherheitshinweise	2
Transport, Lagerung	2
Montage	2
Betriebsbedingungen	4
Inbetriebnahme	4
Instandhaltung, Wartung, Reinigung	5
Entsorgung / Recycling	5
Hersteller	6
Serviceadresse	6



Anwendung



ZIEHL-ABEGG-Außenläufermotoren sind Spezialmotoren mit außen angeordnetem Käfigläufer. Für sie gelten die gleichen physikalischen Gesetze wie für Elektromotoren normaler Bauart.

Bauart MK: A = Stator (stehendes Gehäuseteil)
B = Rotor mit Anbauflansch
C = Bauart MK mit Wellenende

Bauart MW: D = Motorachse (Stator, stehendes Teil)
E = Rotor mit Anbauflansch

(Typenbezeichnung siehe Typenschild)

ZIEHL-ABEGG-Außenläufermotoren sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für lufttechnische Geräte, Maschinen und Anlagen konzipiert.



Die Motoren dürfen erst betrieben werden, wenn sie ihrer Bestimmung entsprechend eingebaut sind und die Sicherheit durch Schutzeinrichtungen nach DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12 100) oder sonstige bauliche Schutzmaßnahmen sichergestellt ist.

- ZIEHL-ABEGG-Außenläufermotoren finden Anwendung als Antrieb für Axial- und Radialventilatoren, freilaufenden Radiallaufrädern und als spezielle Problemlösung in der Antriebstechnik.
- Eine spezielle Motorauslegung ermöglicht die Drehzahlsteuerung durch Spannungsabsenkung.

Ulkoroottorimootorit

Rakennesarja MK - MW



Sisältö

Otsikko	Sivu
Käyttö	1
Turvaohjeita	2
Kuljetus, varastointi	2
Asennuksen	2
Käyttöehdot	4
Käyttöönotto	4
Kunnossapito, huolto, puhdistus	5
Osien hävittäminen ja kierrätys	6
Valmistaja	6
Asiakaspalveluosoite	6



Käyttö

ZIEHL-ABEGG-ulkoroottorimootorit ovat oikosulkumootoreita, joissa on ulkoinen roottori. Niihin pätevät samat fysikaan lait kuin tavanomaisiin sähkömootoreihin.

Rakennesarja A = staattori (kiinteä osa)

MK:

B = roottori ja liitäntälaippa

C = MK-sarjan malli + akselipääty

Rakennesarja D = moottorin akseli (staattori, kiinteä osa)

MW:

E = roottori ja liitäntälaippa

(tyyppinimike ks. tyyppikilpi)

ZIEHL-ABEGG-ulkoroottorimootorit eivät ole itsenäisiä yksiköjä vaan ne on suunniteltu asennattaviksi ilmapuhalluslaitteiden, koneiden ja muiden laitteistojen käyttöjärjestelmiin.



Mootorit saa ottaa käyttöön vasta, kun ne on asennettu määräystensä mukaisesti ja kun niiden turvallisuus on varmistettu DIN EN ISO 13857:n (DIN EN ISO 12 100:n) mukaisilla suojalaitteilla tai muilla rakenteellisilla suojatoimilla.

- ZIEHL-ABEGG-ulkoroottorimootorit soveltuvat aksiaali- ja radiaalipuhaltimien sekä vapaasti pyörivien radiaalipuhallinpyörien käyttökäyttöön ja kaikkiin kohteisiin, joissa vaaditaan käyttötekniisiä erikoisratkaisuja.
- Moottorin rakenteen ansiosta pyörimisnopeutta voidaan ohjata jännitettä alentamalla.



Sicherheitshinweise

- Montage, Instandsetzung und elektrische Installation darf nur von ausgebildetem Fachpersonal (DIN EN 50 110, IEC 364) vorgenommen werden!
- Betreiben Sie den Motor nur in den auf dem Motor-Typenschild angegebenen Bereichen!
- Verwenden Sie den Motor nur bestimmungsgemäß und nur für die in der Bestellung festgelegten Aufgaben!
- Planer, Hersteller oder Betreiber sind für die ordnungsgemäße und sichere Montage des Motors und hierfür vorgesehener Komponenten (z.B. Ventilatorlaufrad) und für den sicheren Betrieb verantwortlich!
- Sicherheitsbauteile, z.B. Schutzgitter, dürfen weder demontiert noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden!
- In die Wicklung eingebaute Temperaturwächter (TB) oder Kaltleiter arbeiten als Motorschutz und müssen angeschlossen werden!
- Zulässige Prüfspannung von Kaltleitern max. 2,5 V.
- Bei Motoren ohne Temperaturwächter ist zwingend ein Motorschutzschalter zu verwenden!
- **Die Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU bezieht sich nur dann auf dieses Produkt, wenn es direkt an das übliche Stromversorgungsnetz angeschlossen ist. Wird dieses Produkt in eine Anlage integriert oder mit anderen Komponenten (z.B. Regel- und Steuergeräte) komplettiert und betrieben, so ist der Hersteller oder Betreiber der Gesamtanlage für die Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU verantwortlich.**
- Beachten Sie die Hinweise zu Instandhaltung und Wartung.
- Diese Montageanleitung ist Teil des Produktes und als solche zugänglich aufzubewahren.



Turvaohjeita

- *Asennus, kunnostus ja sähköliitännät saa tehdä ainoastaan ammattitaitoinen sähköasentaja (DIN EN 50 110, IEC 364)!*
- *Moottoria saa käyttää ainoastaan sen arvokilvessä annetuilla alueilla!*
- *Käytä moottoria vain määräysten mukaisesti ja tilauksessa määriteltyihin tehtäviin.*
- *Tekninen suunnittelija, valmistaja tai laitteen omistaja ovat vastuussa moottorin ja asennusryhmään kuuluvien komponenttien (esim. puhallinpyörä) asianmukaisesta ja turvallisesta asennuksesta.*
- *Turvateknisiä osia, esim. suojaritilät, ei saa irrottaa tai ottaa pois toiminnasta.*
- *Käämiin asennetut lämpötilavahdit tai vastukset toimivat moottorinsuojina, ja ne on liitettävä!*
- *PTC-termistorien suurin sall. koestusjännite on 2,5 V.*
- *Moottoreihin, joissa ei ole lämpötilanvalvontalaitetta, on ehdottomasti asennettava moottorinsuojakytkin!*
- ***EMC-direktiivi 2014/30/EU koskee tätä tuotetta vain silloin, jos se on kytketty suoraan normaaliin sähköverkkoon. Jos tuote integroidaan suurempaan laitteistoon tai sitä käytetään yhdessä muiden komponenttien (esim. säätö- ja ohjauslaitteiden) kanssa, koko laitteiston valmistaja tai haltija on vastuussa EMC-direktiivin 2014/30/EU noudattamisesta.***
- *Ylläpito- ja huolto-ohjeet on otettava huomioon.*
- *Tämä asennusohje kuuluu osana tuotteeseen ja sen on siten oltava helposti saatavilla.*



Transport, Lagerung

- Transportieren Sie den Motor entweder originalverpackt oder an den Bohrungen am Motorgehäuse zum Einschrauben von Ringschrauben mit geeigneten Hebezeugen.
- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe benutzen!**
- Beachten Sie die Gewichtsangaben auf dem Typenschild.
- Nicht am Anschlusskabel transportieren!
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße, besonders bei Geräten mit aufgebauten Ventilatoren.
- Achten Sie auf evtl. Beschädigung der Verpackung oder des Ventilators.
- Lagern Sie den Motor 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

- *Moottori siirretään asennuspaikalle joko alkuperäispakkauksessa tai sopivalla nostolaitteella, jonka varaan moottori tuetaan sen rungossa oleviin porauksiin kiinnitettyillä silmukkaruuveilla.*
- ***Käytä käsitellessä turvajalkineita!***
- *Tyypikilvessä 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.*
- *Moottori tulee varastoida alkuperäisessä pakkauksessaan kuivaan paikkaan sään vaikutuksen ulottumattomiin tai moottori tulee suojata sen lupulliseen asennukseen asti liialta ja sään vaikutukselta.*
- *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.

- 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.
- 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.
- Beim Anbau von Radiallaufrädern sind Motor und Laufrad gemeinsam nach DIN ISO 1940 in zwei Ebenen auszu-



Asennuksen

Puhaltimen asennukseen, sähköliitännöihin ja käyttöönottoon saa ryhtyä vain alan koulutuksen saanut ammattilainen.


- *Järjestelmän tai laitteiston valmistajan vastuulla on, että laitteistokohtaiset asennus- ja turvallisuusohjeet vastaavat voimassa olevia normeja ja määräyksiä (DIN EN ISO 12100 / 13857).*
- *Kiinnitys kiinteään moottorilaippaan lujusluokan 8.8 ruuveilla, jotka sinetöiden tarkoitukseen sopivalla lukitusaineella. Sall. kiristysmomentit: M4 = 2,1 Nm; M6 = 9,5 Nm; M10 = 40 Nm; M12 = 70 Nm; standardin DIN EN ISO 4014 mukaan, kitka-arvo $\mu_{yht.} = 0,12$*
- *Moottorin kokoluokka **068** noudata annettua kierrelitoksen syvyyttä.*
- *Radiaalipuhallinpyöriin yhdistettynä sekä moottori että pyörä on tasapainoitettava yhdessä kahdella tasolla (DIN*

wuchten, um Lagerschäden infolge Unwucht zu vermeiden.

- Bei Anbau von Radiallaufrädern oder anderen Komponenten am Motorflansch (z.B. Ausführung Messerschneidmotor oder Schleifbandantrieb) darf durch diese Anwendung kein unzulässiger Axialdruck auf die Lagerung ausgeübt werden.
- Bei Sonderanwendungen (z.B. Motoren mit Wellenende) sind die Montageanweisungen des Systemherstellers oder Anlagenbauers zu beachten.
- Befestigung an allen Befestigungspunkten mit geeigneten Befestigungsmitteln.
- Schraubenverbindungen mit geeigneter Schraubensicherung versehen.
- 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!
- Vor dem elektrischen Anschluss des Motors die Anschlussdaten mit den Angaben auf dem Motortypenschild vergleichen.
- Der Motor darf nur an Stromkreise angeschlossen werden, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
- Elektrischer Anschluss lt. Schaltbild a) im Klemmenkasten b) bei Kabelausführung Schaltbild am Kabel oder Wandring



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 Kabeleinführung Wasserablaufbogen vorsehen oder Dichtungskitt verwenden.
- Motor-Anschlusskabel vorschriftsmäßig befestigen.
- Deckelverschraubungen bei Kunststoff-Klemmenkasten zusätzlich mit Dichtungskitt abdichten.
- Anzugsmomente für Deckelverschraubung: Ausführung Kunststoff 1,3 Nm, Ausführung Metall 2,6 Nm
- 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 Motoren 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.

ISO 1940), jotta laakerit eivät vaurioidu, jos pyörä pyörii epätasaisesti.

- Radiaalipuhallinpyöriin tai muihin moottorin laipalla oleviin komponentteihin (esim. leikkurimoottorit tai hiomanauhakäytöt) yhdistettynä on varmistettava, että laakereihin ei kohdistu liian suuri aksiaalinen paine.
- Erikoissovelluksissa (esim. moottorissa akselitappi) on otettava huomioon järjestelmän valmistajan ja laitteistoasentajan ohjeet.
- Kiinnitä kaikkiin kiinnityskohtiin soveltuvilla kiinnitysvälineillä.
- Kierrelitokset on varmistettava sopivalla lukitusaineella.
- Jos moottoriakseli on pystysuunnassa, alla olevan tiivistevesi-aukon on oltava auki (ei koske kotelointiluokkaan IP55 kuuluvia puhaltimia).
- Kokoluokan **068** moottori: Tiivistevesi-aukot sijoitetaan asennusasennon ja käyttötilanteen mukaisesti. Tarkemmat tiedot löytyvät tuotekohtaisista tilausteksteistä. Pidä huoli siitä, että tiivistevesi-aukkoja ei suljeta!
- Ennen moottorin liitäntää on tarkastettava, että liitäntäarvot ovat samat kuin moottorin arvokilvessä annetut tiedot
- Moottorin saa kytkeä vain virtapiireihin, joiden verkkokytkin katkaisee kaikkien liitäntänapojen yhteydet.
- Sähköliitäntä kytkentäkaavion mukaisesti a) liitäntärasiaassa b) kaapelimallissa kytkentäkaavo kaapelilla tai seinärenkaalla



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 tiivistyskittä.
- Moottorin liitäntäkaapeli on kiinnitettävä määräysten mukaan.
- Muovisten kytkentärasioiden kannen kiinnitysruuveissa käytettävä lisäksi erillisiä tiivisteitä.
- Kansiruuvien kiristysmomentit: muovinen malli 1,3 Nm, metallinen malli 2,6 Nm
- 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:** Kun termostaattikytkimet ovat lauenneet liian korkean lämpötilan vuoksi, ne kytkeytyvät jäähtyttyään itsestään uudelleen päälle. Puhallin voi tällöin käynnistyä.
 - Ulos johdetut lämpötilanvalvojat liitetään ohjausvirtapiiriin siten, että häiriötilanteessa **ei tapahdu uudelleenkytkymistä** 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 lämpösuojaaja Moottorinsuojakytkin on pakollinen!
- Jos moottorien 1~ 230 V +/-10 % verkkojännite on jatkuvasti alle 240 V, lämpötilanvalvoja voi joissakin tapauksissa laueta. Käytä tällöin seuraavaksi pienempää kondensaattoria.



Betriebsbedingungen

- Motoren nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.
- Schalthäufigkeit:
 - Motoren sind für Dauerbetrieb S1 bemessen.
 - Steuerung darf keine extremen Schaltbetriebe zulassen!
- ZIEHL-ABEGG Außenläufermotoren 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 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 Motoren 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- Motoren mit schleifender Dichtung können zusätzliche Geräusche verursachen.



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.
 - Kabeleinführung dicht (siehe "Montage").
 - Sind die zur Einbaulage passenden Kondenswasserlöcher (falls vorhanden) geöffnet bzw. geschlossen (gilt nicht bei Ventilatoren der Schutzart IP55)?
 - Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Typenschild überein.
 - Stimmen die Daten des Betriebskondensators (1~ Motor) mit den Daten auf dem Typenschild überein.
 - Auf passende Drehrichtung achten.
- Drehrichtungsänderung lt. Schaltbild im Klemmkasten.
- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Sicherheitshinweise überprüft und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.
- Auf ruhigen Lauf achten. Starke Schwingungen durch unruhigen Lauf (Unwucht), z.B. durch Transportschaden oder unsachgemäße Handhabung, können zum Ausfall führen.



Käyttöehdot

- *Komponentteja Moottorit ei saa käyttää räjähdyskelpoisessa ilmaseoksessa.*
- *Kytkenätiheys:*
 - *Moottorit on suunniteltu jatkuvaan käyttöön S1.*
 - *säädössä ei sallita liian suuria kytkentätiheyksiä.*
- *ZIEHL-ABEGG Ulkoroottimoottorit soveltuvat käytettäväksi taajuusmuuttajien kanssa, jos seuraavat kohdat otetaan huomioon:*
 - *Taajuusmuuttajan ja moottorin välille on **asennettava kaikkinaisesti** vaikuttava sinisuodatin (sinimuotoinen lähtöjännite! vaihe vastaan vaihe, vaihe vastaan suojamaajohtoin). 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 DIN EN 50 178, Art. 5.2.11.1 vaatimukset.*
- *Kierrosluvun ohjaus elektronisella jännitteenalennuksella (vaiheliiäntä) voi aiheuttaa asennustilanteesta riippuen lisääntynyttä ääntä värähtelyn vuoksi. Suosittelemme taajuusmuuttajan Fcontrol käyttöä sinisuodattimeen integroituna.*
- *Jos komponenttien Moottorit kierrosluvuohjaukseen käytetään vierasvalmisteisia jännitteenojauksilaitteita ja taajuusmuuttajia, emme voi taata moottorin asianmukaista toimintaa emmekä ottaa vastuuta mahdollisista vaurioista.*
- *A-painotettu äänitehotaso yli 80dB(A) on mahdollinen, ks. tuoteluettelo.*
- *IP55-Hankaavalla tiivisteellä varustetut IP55-Moottorit voivat aiheuttaa ylimääräisiä ääniä.*



Käyttöönotto

- *Tarkasta ennen ensimmäistä käyttööottoa:*
 - *Kiinnitys ja sähköasennukset ovat asianmukaiset?*
 - *Turvallitteet on asennettu (→ suojukset).*
 - *Asennusjätteet ja vieraat esineet on poistettu puhaltimen ympäristöstä.*
 - *Liitä maajohto.*
 - *Lämpösuoja/moottorisuojakytkin on asianmukaisesti kytketty ja toimintakunnossa.*
 - *Kaapelliläpiviennit tiiviit (kts. kohta asennus).*
 - *Ovatko asennuspaikkaan sopivat lauhdevesiakut (jos sellaiset on) auki tai kiinni (ei koske suojausluokan IP55 puhaltimia)?*
 - *Kytkenän tiedot vastaavat laitteen tyyppikilven tietoja.*
 - *Käyntikondensaattorin arvot vastaavat tyyppikilven arvoja.*
 - *Oikea pyörimissuunta on otettava huomioon.*
- *Pyörimissuunnan vaihto: vrt. kytkentäkaavio (liitäntärasiaassa).*
- *Puhaltimen saa ottaa käyttöön vasta, kun kaikki turvaohjeet on tarkistettu ja vaaramahdollisuudet suljettu pois.*
- *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 Motor im Gefahrenbereich:**
 - Nur durch ausgebildetes Fachpersonal vornehmen lassen.
 - Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) beachten.
 - Der Rotor muss still stehen!
 - Stromkreis ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
 - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Motor!
- **Nassreinigung unter Spannung kann zum Stromschlag führen - Lebensgefahr!**
- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
- Der komplette Motor darf mit einem feuchten Putztuch gereinigt werden.
- Zur Reinigung dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden.
- **Verwenden Sie keinesfalls einen Hochdruckreiniger oder Strahlwasser zur Reinigung.**
- Vermeiden Sie Wassereintritt in den Motor und die elektrische Installation.
- Nach dem Reinigungsprozess muss der Motor zum Abtrocknen 30 Minuten bei 80-100% der max. Drehzahl betrieben werden, damit eventuell eingedrungenes Wasser verdunsten kann.
- Der Motor ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ wartungsfrei. Nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer (bei Standardanwendung ca. 30-40.000 h) ist ein Lageraustausch erforderlich.
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf!
- Lagerwechsel nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer oder im Schadensfalle durchführen (nicht bei Motorbaugröße 068). Fordern Sie dazu unsere Wartungsanleitung an oder wenden Sie sich an unsere Reparaturabteilung (Spezialwerkzeug!).
- Verwenden Sie bei Wechsel von Lagern nur Originalkugellager (Sonderbefettung ZIEHL-ABEGG).
- Bei allen anderen Schäden (z.B. Wicklungsschäden) wenden Sie sich bitte an unsere Reparaturabteilung.
- 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 Motoren monatlich für mindestens 2 Std. in Betrieb zu nehmen, damit eventuell eingedrungene Feuchtigkeit verdunstet.**
- Motoren der Schutzart IP55 oder höher: vorhandene verschlossene Kondenswasserbohrungen mindestens halbjährlich öffnen.
- Nach Laufraddemontage und Wiedermontage ist es zwingend notwendig, die gesamte rotierende Einheit nach DIN ISO 1940, T1 neu auszuwuchten.



Kunnossapito, huolto, puhdistus

- **Kaikkien komponentille Moottori vaara-alueella suoritettavien töiden yhteydessä:**
 - Anna työt koulutetun ammattihenkilöstön tehtäväksi.
 - Turvateknisiä ja työturvallisuusmääräyksiä (DIN EN 50 110, IEC 364) on noudatettava.
 - Roottorin on oltava pysähdyksissä!
 - Virtapiiri keskeytynyt ja varmistettu uudelleen päällekytkytymistä vastaan.
 - Jännitteettömyys on tarkistettava.
 - Huoltotöitä ei saa suorittaa komponentin Moottori käydessä!
- **Märkäpesu, kun laitteessa on jännitettä, voi aiheuttaa sähköiskun - hengenvaara!**
- Säännöllinen tarkastus ja tarvittaessa puhdistus on välttämätöntä likaantumisen aiheuttaman epätasapainon välttämiseksi.
- Koko Moottori voidaan puhdistaa kostealla puhdistusliinalla.
- 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 maksimikiertoaluvusta, jotta sen sisään mahdollisesti päässyt vesi voi haihtua.
- Moottori ei tarvitse huoltoa, koska siinä käytetään kestovoideltuja kuulalakaareita. Kun rasvan käyttöikä on kulunut (normaalissa käytössä n. 30–40.000 h), laakerit on vaihdettava.
- Tarkkaile epätavallisia käyntiääniä!
- Kiinnitä huomiota siihen, että käynti on tärinätöntä!
- Laakerit on vaihdettava, kun rasvan käyttöikä on kulunut tai laakerit ovat vaurioituneet (ei moottorikoolla 068). Pyydä tätä varten huolto-ohjeemme tai käänny korjausosastomme puoleen (vaaditaan erikoistyökaluja!).
- Käytä vain alkuperäisiä (erikoisvoidellut ZIEHL-ABEGG-laakerit).
- Kaikkien muiden vaurioiden (esim. kämivaurioiden) yhteydessä ota yhteyttä korjausosastoomme.
- 1~-moottoreissa lauhdutuskapasiteetti voi heikentyä, odotettu käyttöaika on noin 30 000 tuntia DIN EN 60252:n mukaan.
- **Ulkoilmamoottorit: Moottorit suositellaan otettavaksi käyttöön vähintään 2 tunniksi kuukaudessa, kun ne ovat pidempään käyttämättä kostessa ilmassa, jotta moottoriin mahdollisesti tiivistynyt kosteus haihtuu.**
- Moottorit, joiden koteloitiluokka on IP55 tai korkeampi: suljetut tiivistevesiaukot on avattava vähintään kerran puolessa vuodessa.
- Juoksupyörän irrotuksen ja uudelleenasetuksen jälkeen on ehdottomasti tasapainotettava koko pyörivä yksikkö uudelleen standardin DIN ISO 1940,-1 mukaisesti.



Entsorgung / Recycling

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



Osien hävittäminen ja kierrätys

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

☺☺ 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

☺☺ Valmistaja

Tuotteemme on valmistettu voimassa olevien kansainvälisten säännöstöjen 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