

Axialventilatoren



Inhaltsübersicht

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



Anwendung

ZIEHL-ABEGG Axialventilatoren der Baureihen FA, FB, FC, FE, FL, FN, FH, FS, VR, VN, ZC, ZF, ZN (Typenbezeichnung siehe Typenschild) mit integriertem Außenläufer-Asynchronmotor 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 Berührungsschutz 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.



Sicherheitshinweise

- 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.
- Gefahr durch elektrischen Strom! Der Rotor ist weder schutzisoliert noch schutzgeerdet nach DIN EN 60204-1, daher muss durch den Errichter der Anlage der Schutz durch Umhüllungen nach DIN EN 61140 vorgesehen werden, bevor der Motor an Spannung gelegt wird. Dieser Schutz kann beispielsweise durch ein Berührungsgitter erreicht werden.
- Betreiben Sie den Ventilator nur in den auf dem Typenschild angegebenen Bereichen und nur für die, laut Ihrer Bestellung, bestimmungsgemäßen Anwendung.
- ZIEHL-ABEGG Ventilatoren sind nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten benutzt zu werden.
- Ventilatoren auch mit einem additiven Diffusor-Aufsatz (Nachrüstbausatz) sind nicht als begehbar ausgelegt! Ein Aufsteigen darf ohne geeignete Hilfsmittel nicht erfolgen.
- ZIEHL-ABEGG Ventilatoren können, bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, bis zu einer Umgebungstemperatur von -40°C eingesetzt werden. Bei einem Einsatz unterhalb -10°C und max. -40°C ist es Voraussetzung, dass keine außergewöhnlichen äußeren Einwirkungen wie, stoßartige mechanische Belastungen auf das Material einwirken. Bei 1~ Motoren mit Betriebskondensator bis -25°C. Beachten

Axiálne ventilátory



Obsah

Kapitola	Strana
Aplikácia	1
Bezpečnostné pokyny	1
Odkaz na smernicu ErP	2
Doprava, skladovanie	2
Montáž	2
Prevádzkové podmienky.....	4
Uvedenie do prevádzky.....	5
Ošetrovanie, údržba, čistenie	5
Likvidácia / recyklácia.....	6



Aplikácia

ZIEHL-ABEGG axiálne ventilátory v prevedeniach **FA, FB, FC, FE, FL, FN, FH, FS, VR, VN, ZC, ZF, ZN (označenie typu vid' typový štítk)** s vnútorným rotorom a **asynchronným motorom** nie sú pripravené k priamemu použitiu, ale sú navrhnuté ako komponenty pre klimatizáciu, prívod vzduchu a odsávanie. Špeciálna konštrukcia motora umožňuje napäťovú reguláciu otáčok. Pri prevádzke s frekvenčným meničom dodržujte pokyny uvedené v kapitole prevádzkové podmienky.



Ventilátory sa smú prevádzkovať len v prípade, ak sú inštalované v súlade so svojím určením. Ochrana proti dotyku ventilátorov ZIEHL-ABEGG, a. s., ktorá je súčasťou dodávky a je potvrdená, je vybavená podľa normy DIN EN ISO 13857 Tabuľky 4 (od 14 rokov). Za účelom bezpečného prevádzkovania je nutné pri odchýlkach previesť ďalšie stavebné ochranné opatrenia.



Bezpečnostné pokyny

- Ventilátory sú určené iba na prepravu vzduchu. Nemôžu byť použité v explozívnych priestoroch na prepravu plynov, vodnej pary alebo výbušných zmesí. Nemožno ich používať ani na prepravu tuhých častíc na prepravovanom médiu.
- Montáž, elektrické pripojenie a spustenie musí vykonať iba kvalifikovaná osoba (uvedené v DIN EN 50 110, IEC 364)
- Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!** Rotor nie je izolovaný ani uzemnený podľa normy DIN EN 60204-1, preto musí zriaďovateľ zariadenia zabezpečiť ochranu formou izolácie podľa normy DIN EN 61140 ešte skôr, ako bude motor pripojený k napätiu. Túto ochranu je možné dosiahnuť napríklad ochrannou mrežou proti dotyku.
- Ventilátor môže pracovať iba v rozsahu špecifikovanom na typovom štítku! Používajte ventilátor iba na určené aplikácie.
- ZIEHL-ABEGG ventilátory nie sú určené k tomu, aby boli používané osobami (vrátane detí) s obmedzenými psychickými, sensorickými alebo duševnými schopnosťami.
- Ani ventilátory s pridaným nástavcom difuzéru (sada pre dodatočné vybavenie) nie sú dimenzované ako pochôdzne!
- Výstup se nesmie prevádzať bez použitia vhodného pomocného prostriedku.
- Ventilátory ZIEHL-ABEGG môžu byť pri použití v súlade s určením používané do teploty prostredia -40 °C. Predpokladom používania pod -10 °C a max. -40 °C je, že na materiál nebudú pôsobiť žiadne mimoriadne vplyvy ako sú napr. rázové mechanické namáhania. Pri 1fázových motoroch s prevádzkovým kondenzátorom do -25°C sa riadte max. teplotou prostredia uvedenou na typovom štítku.

- Sie die maximale Umgebungstemperatur auf dem Typenschild.
- Die max. zul. Betriebsdaten auf dem Typenschild gelten für eine Luftdichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$.
 - 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.
 - Diese Montageanleitung ist Teil des Produktes und als solche zugänglich aufzubewahren.

Hinweis zur ErP-Richtlinie

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

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

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

Alle ErP-relevanten Angaben beziehen sich auf Messungen, die in einem standardisierten Messaufbau ermittelt wurden.

Genauere Angaben sind beim Hersteller zu erfragen.

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



Transport, Lagerung

- Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!
- Beachten Sie die Gewichtsangaben auf dem Typenschild.
- Nicht am Anschlusskabel transportieren!
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße, besonders bei Geräten mit aufgebauten Ventilatoren.
- Achten Sie auf evtl. Beschädigung der Verpackung oder des Ventilators.
- Lagern Sie den Ventilator trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung oder schützen Sie ihn bis zur endgültigen Montage vor 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.



Montage

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.
 - Ventilatoren Bauform A, 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

- Maximálne prípustné prevádzkové údaje udané na typovom štítku platia pre hustotu vzduchu $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$.
- Vo vinutí motora sú umiestnené termokontakty alebo termistory, ktoré slúžia ako ochrana motora a musia byť zapojené!
- Prípustné testovacie napätie pre termistory je max. 2.5 V!
- Pri motoroch bez termokontaktov je nutné použiť motorovú ochranu!
- Ak sú zariadenia kompletované zo súčastí iných výrobcov, výrobca alebo prevádzkovateľ celého zariadenia je zodpovedný za zhodu smernice 2014/30/EÚ.
- Venujte pozornosť poznámkam, ktoré se týkajú údržby a opravám.
- Tento návod k montáži je súčasťou produktu a uchovajte ho na prístupnom mieste.

Odkaz na smernicu ErP

Firma ZIEHL-ABEGG, a. s. upozorňuje na skutočnosť, že na základe Vyhlášky (EÚ) č. 327/2011 Komisie zo dňa 30. februára 2011 k aplikácii Smernice 2009/125/EÚ (ďalej ako Vyhláška ErP) je oblasť použitia určitých ventilátorov v rámci EÚ viazaná na určité predpoklady.

V rámci EÚ smie byť tento ventilátor používaný len v prípade, pokiaľ sú splnené požiadavky **Vyhlášky ErP**.

Pokiaľ nebude predmetný ventilátor vykazovať označenie CE (hlavne typový štítok), potom je používanie tohoto produktu v rámci EÚ neprípustné.

Všetky údaje relevantné pre smernicu ErP sa vzťahujú k meraniam stanoveným vo štandardizovanej štruktúre merania. Podrobnejšie informácie si vyžiadajte u výrobcu.

Ďalšie informácie k smernici ErP (Výrobky spojené so spotrebou energie) na www.ziehl-abegg.de, Kľúčové slovo: "ErP".



Doprava, skladovanie

- Pri manipulácii používajte ochrannú obuv a ochranné rukavice!
- Overte si váhu uvedenú na typovom štítku.
- Neprepravujte ventilátory na prívodnom kably!
- Vyvarujte sa úderom a nárazom, a to najviac pri zariadeniach s namontovanými ventilátormi.
- Dávejte pozor na prípadné poškodenia balenia alebo ventilátora.
- Ventilátor skladujte v originálnom obale v suchom prostredí chránenom proti poveternostným vplyvom a až do okamžiku konečnej montáže ho chráňte pred nečistotami a poveternostnými vplyvmi.
- Vyvarujte sa pôsobeniu extrémneho tepla alebo chladu.
- Vyvarujte sa príliš dlhej dobe skladovania (doporučujeme najviac jeden rok) a pred montážou skontrolujte funkciu uloženia motora.



Montáž

Montáž a elektrické pripojenie môže previesť len vyškolený odborný personál.

Pri manipulácii používajte ochrannú obuv a ochranné rukavice!

- Prevádzkovateľ zariadenia je zodpovedný za základnú montáž a školenie v súlade s platnými normami a smernicami (DIN EN ISO 12100 / 13857).
 - **Prevedenia ventilátorov A** sú určené k upevneniu na stabilnú prírubu motora. Použite skrutky triedy pevnosti 8.8 a vhodne ich zabezpečte. Povolené

Schrauben nach DIN EN ISO 4014 Reibwert $\mu_{ges} = 0,12$

- Motorbaugröße 068 angegebene Einschraubtiefe beachten.
- Ventilatoren Bauform Q mit Kunststoff-Wandringplatte: Scheiben DIN 125 zur Befestigung verwenden. Zul. Anzugsmomente: M8 = 10 Nm; M10 = 21 Nm
- ZPlus Ventilatoren Typ ZC, ZF, ZN: Bei der Montage von ZPlus ist auf eine kunststoffgerechte Verschraubung zu achten.

Wenn flache Scheiben nach EN ISO 7089 oder DIN125 zur Befestigung verwendet werden, dann wird ein zulässiger Anzugsmoment bei Festigkeitsklasse 8.8 und einem Reibwert $\mu_{ges} = 0,12$ von M8 = 12 Nm / M10 = 24 Nm / M12 = 40 Nm empfohlen.

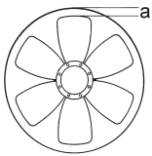
Da der konkrete Schraubfall je nach Kundengerät variiert, müssen diese Empfehlungen auf die jeweilige Situation hin überprüft werden.


Die Verschraubung des Gitters ist mit einem Anzugsmoment von 6 Nm anzuziehen.

Die Kabelabdeckung ist nach Anschluss des Motors mit 2 Kabelbindern gegen Verlieren zu sichern.

Bei einer Ausführung mit einer quadratischen Rückwand (Bauform Q) ist eine Demontage dieser quadratischen Kunststoffplatte nicht zulässig.

- Für alle Bauarten von Ventilatoren gilt:
 - Nicht verspannt einbauen. Anbauflächen müssen eben sein.
 - Auf gleichmäßigen Spalt „a“ nach Abb. achten. Verspannung durch unebene Auflage kann durch Streifen des Laufrades zum Ausfall des Ventilators führen.



- 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 Wandring
-  Keine Metall-Stopfbuchsenverschraubungen bei Kunststoff-Klemmenkästen verwenden - Stromschlag bei fehlerhaftem Anschluss möglich!
- Dichtung des Blindstopfens auch für Stopfbuchsenverschraubung verwenden.
- Beim Öffnen der Kabelverschraubungen am Ventilator/Motor den Zustand der Verschraubungen und Dichtungen überprüfen. Defekte oder spröde Verschraubungen und Dichtungen unbedingt erneuern.
- 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.
- Deckelverschraubungen bei Kunststoff-Klemmenkasten zusätzlich mit Dichtungskitt abdichten.
- Anzugsmomente für Deckelverschraubung: Ausführung Kunststoff 1,3 Nm, Ausführung Metall 2,6 Nm
- Ventilator-Anschlusskabel mit Kabelbindern an Berührungsschutzgitter oder Motorstreben befestigen.
- Je nach Ausführung können die Motoren

U'ahovacie momenty: M4 = 2,1 Nm; M6 = 9,5 Nm; M10 = 40 Nm; M12 = 70 Nm; vz'ahuje sa na skrutky podľa DIN EN ISO 4014 súčiniteľ trenia $\mu_{ges} = 0,12$

- Veľkosť motora 068: Dodržujte udanú hĺbku zaskrutkovania.
- **Prevedenia ventilátorov Q s plastovou doskou:** K upevneniu použijete skrutky DIN 125. U'ahovacie moment: M8 = 10 Nm; M10 = 21 Nm.
- **ZPlus ventilátory, typ ZN:** Pri montáži ventilátorov ZPlus je nutné dbať na správne skrutkovanie z umelej hmoty.

Pokiaľ sa k upevneniu používajú ploché kotúče podľa noriem DIN EN ISO 7089 alebo DIN125, potom sa doporučuje prípustný moment dotiahnutia u pevnostnej triedy 8.8 a koeficientu trenia $\mu_{ges} = 0,12$ M10 (u ZPlus veľkosti 500) = 24 Nm/M12 (u ZPlus veľkosti 800) = 40 Nm.

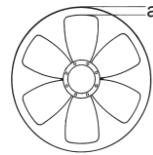
V prípade, že sa konkrétny prípad skrutky líši podľa prístroja zákazníka, je nutné tieto doporučená vždy preveriť na základe aktuálnej situácie.


Skrutkovanie mriežky je potrebné dotiahnuť pomocou momentu o veľkosti 6 Nm.


Po pripojení motora sa musí zaistiť prikrýtie kábla proti strate, a to pomocou 2 káblových spojok.

Pri prevedení s hranatou zadnou stenou (konštrukčná forma Q) nie je prípustná demontáž tejto hranatej umelohmotnej dosky.

- Následujúce pokyny sú pre všetky typy:
 - Dosadacie plochy pre upevnenie ventilátora musia byť rovné.
 - Zabezpečte, aby vzdialenosť „a“ (podľa obr.) medzi obežným kolesom ventilátora a vstupným difúzorom zostala konštantná. Deformácia kvôli nerovnému povrchu môže viesť k poškodeniu ventilátora.



- Pri motoroch montovaných s vertikálne umiestneným hriadelom motora, musí byť pre skondenzovanú vodu otvorený spodný otvor.
- Veľkosť motora **068:** Otvory pre skondenzovanú vodu sú umiestnené podľa spôsobu montáže alebo prípadu použitia. Príslušné informácie sú uvedené v textoch špecifických pre daný výrobok. Dbajte na to, aby otvory pre skondenzovanú vodu neboli uzatvorené!
- Prístroj môže byť pripojený len k prúdovému obvodu, ktoré je možné vypnúť oddelovacím spínačom všetkých pólov.
- Elektrické pripojenie podľa schémy zapojenia a) vo svorkovnici b) pri káblovom prevedení. Schéma zapojenia na káblu alebo na upevňovacom krúžku.
-  **V umelohmotných pripojovacích skrinkách nepoužívajte el. vodivé (kovové) svorkovnice. Pri chybnom zapojení hrozí prerazenie skratovým prúdom.**
- Utesnite priedochy do pripojovacej skrinky.
- Pri otváraní káblových závitových spojok na ventilátore/motore skontrolujte stav zaskrutkovaných spojov a tesnení. Defektné alebo krehké skrutkové spojenia a tesnenia bezpodmienečne nahraďte novými.
- Používajte len vedenia, ktoré zaručujú dlhodobú tesnosť v káblových skrutkovaniach (odolnosti proti tlaku a stabilný tvar, plášť s vystredeným kruhovým prierezom; napr. pomocou výplne medzi žilami)!
- V závislosti na type káblovej uzávierky, namontujte vodotesnú objímku alebo použijete tesniaci tmel.
- Viečko svorkovnice dokonale utesnite tmelom.
- Krútiaci moment pre skrutky krytu: Plastová verzia 1.3 Nm. Kovová verzia 2.6 Nm.
- Upevnite pripojovací kábel sponami alebo úchytkami.
- Podľa prevedenia môžu byť motory
 - vybavené termistorom, termostatickým spínačom s


- 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.



Betriebsbedingungen

- Ventilatoren nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.
- Schalthäufigkeit:
 - Ventilatoren sind für Dauerbetrieb S1 bemessen.
 - Steuerung darf keine extremen Schaltbetriebe zulassen!
- ZIEHL-ABEGG Axialventilatoren 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 Spannungsablenkung (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.

vnútorným zapojením, vyvedeným termostatickým spínačom alebo môžu byť dodané bez tepelnej ochrany.

- Tieto je treba pripojiť takto:
 - Termistor s termistorovým spínacím relé
 -  Termostatický spínač s vnútorným zapojením: Není možné, ani nutné, žiadne externé pripojenie. **Pozor:** Termostatické spínače sa po vypnutí v dôsledku príliš vysokej teploty po nasledujúcom ochladení opäť samočinne zapínajú. Pritom sa môže ventilátor rozbehnúť.
 - Vyvedený sledovač teploty je treba do prúdového obvodu vložiť tak, aby v prípade poruchy vyvolanej príliš vysokou teplotou **nemohlo dôjsť k samočinnému spätnému zapnutiu** po nasledujúcom ochladení. Spoločná ochrana viacerých motorov jedným ističom je možná, sledovače teploty jednotlivých motorov je však nutné zapojiť do série. Pamätajte, že pri poruche jedného motora vyvolanej príliš vysokou teplotou sú spoločne vypnuté **všetky** motory. V praxi sú preto motory združované do skupín, aby pri poruche jedného motora nemohlo dôjsť k **núdzovej prevádzke** so zníženým výkonom.
 - Bez tepelnej ochrany: Použite ochranný istič motora!
- Ak pri motore ventilátora určeného pre napätie 1~ 230 V +/- 10 % sieťové napätie trvale presahuje 240 V, môže sa v extrémnych prípadoch stať, že zareaguje sledovač teploty. V tom prípade použite najbližšie nižší kondenzátor.



Prevádzkové podmienky

- Ventilátory nepoužívajte v prostredí s výbušnou atmosférou.
- Počet prepínaní:
 - Ventilátory sú dimenzované na trvalú prevádzku S1.
 - Regulátor nesmie dovoliť časté vypínanie a zapínanie.
- Axialné ventilátory ZIEHL-ABEGG sú vhodné na prevádzku s meničmi frekvencie, pokiaľ sú splnené nasledujúce podmienky:
 - Medzi meničom a motorom by **mali byť umiestnené** sinusové filtre, ktoré sú účinné pre všetky fázy (sinusové výstupné napätie, fáza proti fáze proti ochrannému vodiču) ako je uvedené v technickej správe L-TI-0510.
 - **Du/dt filtre (tiež nazývané motorové alebo tlmiace filtre) nemôžu byť použité namiesto sinusových filtrov.**
 - Pri použití sinusových filtrov nemusí byť montovaný el. prívod k motoru pomocou tiených káblov, ale postačia káble bez tienenia.
- Ak bude pri prevádzke prekročená veľkosť zvodového prúdu 3,5mA, je nutné dbať na bezpečnostné predpisy podľa normy.
- V niektorých prípadoch riadenie otáčok napäťovou reguláciou môže prísť k zvýšeniu hluku v dôsledku rezonancie závislej na motážnej polohe a umiestnení ventilátora. Pri týchto prípadoch doporučujeme použiť hlukové filtre typu GFD3 resp. GFD3E pre zabudovanie do rozvádzača.
- **Pri cudzích výrobkoch určených pre riadenie napätia a u meničov frekvencie používaných za účelom riadenia otáčok našich ventilátorov nemôžeme prevziať žiadnu záruku a ani za škody vzniknuté na motore.**
- Je možná hladina akustického tlaku 80 dB(A) pri hodnotení A, viď katalóg produktov.
- IP55 ventilátory s klzným tesnením môžu vyvolávať zvýšený hluk.



Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
 - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
 - Elektrischer Anschluss gemäß Schaltbild durchgeführt (Schalbild im Klemmkasten, bei Kabelauführung an Kabel oder Wandring)
 - Drehrichtung entspricht Drehrichtungspfeil auf Ventilatorflügel bzw. Ventilatorgehäuse. Maßgeblich für die Funktionalität des Ventilators ist die Luftförderichtung bzw. die Drehrichtung und nicht das Motordrehfeld.
 - Schutzleiter angeschlossen.
 - Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Typenschild überein.
 - Stimmen die Daten des Betriebskondensators (1~ Motor) mit den Daten auf dem Typenschild überein.
 - Sicherheitseinrichtungen montiert (→ Berührungsschutz).
 - Temperaturwächter/Motorschutzschalter fachgerecht angeschlossen und funktionsfähig.
 - Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernt.
 - Kabeleinführung dicht (siehe "Montage").
 - Sind die zur Einbaulage passenden Kondenswasserlöcher (falls vorhanden) geöffnet bzw. geschlossen (gilt nicht bei Ventilatoren der Schutzart IP55)?
- Die bestimmungsgemäße Verwendung von ZIEHL-ABEGG Ventilatoren mit VDE Zulassung setzt voraus, dass der Anschluss in einem Gerät oder über eine Steuereinheit erfolgt.
- 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.



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.
 - Der Rotor muss still stehen!
 - Stromkreis ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
 - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
- Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!
- Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei und sauber - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!
- Nassreinigung unter Spannung kann zum Stromschlag führen - Lebensgefahr!
- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
 - Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.
- Der komplette Ventilator darf mit einem feuchten Putztuch gereinigt werden.
- Zur Reinigung dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden.
- Verwenden Sie keinesfalls einen Hochdruckreiniger oder Strahlwasser zur Reinigung.
- 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 Ventilator ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ wartungsfrei. Nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer (bei Standardanwendung ca. 30-40.000 h) ist ein Lageraustausch erforderlich.
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!



Uvedenie do prevádzky

- Pred uvedením do prevádzky preverte:
 - Je montáž a elektrická inštalácia odborne prevedená?
 - Elektrické pripojenie je podľa schémy zapojenia (schéma zapojenia vo svorkovnici, pri prevedení kábľa na kábly alebo na upevňovacom krúžku)?
 - Smer otáčania zodpovedá šípke označujúcej smer otáčania na krídle ventilátora resp. na telesa ventilátora. Pre funkčnosť ventilátora je smerodajný smer výstupu vzduchu resp. smer otáčania a netočivé pole motora.
 - Ochranné vodiče sú pripojené.
 - Súhlasia parametre prípojky s údajmi na typovom štítku.
 - Parametre kondenzátora (1~ motory) vyhovujú požiadavkam na štítku.
 - Zapojenie bezpečnostného zariadenia (→ ochrana proti dotyku).
 - Pripojenie termokontaktu a jeho schopnosť prevádzky.
 - Sú odstránené prípadné zbytky po montáži a cudzie telesá z priestoru ventilátora.
 - Utesnenie kábľa (viď. kap. „Montáž“).
 - Sú otvory pre skondenzovanú vodu (pokiaľ existujú) vhodné pre spôsob montáže otvorené, resp. zatvorené (neplatí pre ventilátory so spôsobom ochrany IP55).
- Použitie v súlade s účelom určenia ventilátorov ZIEHL-ABEGG so schválením VDE predpokladá, že pripojenie prebehne v prístroji alebo cez riadiacu jednotku.
- Ku spusteniu ventilátora môže prísť až po bezpečnostnom preskúšaní a vylúčení akéhokoľvek nebezpečia.
- Dbajte o rovnomerný chod motora. Silné vibrácie kvôli nerovnomernému chodu (nevyváženosť) napr. v dôsledku zlého transportu alebo nevhodnej manipulácie môžu viesť k zničeniu.



Ošetrovanie, údržba, čistenie

- **Pri všetkých prácach na ventilátore v nebezpečnej oblasti:**
 - Dajte výhradne spôsobilému odbornému personálu.
 - Dodržujte bezpečnostné a pracovné predpisy (DIN EN 50 110, IEC 364).
 - Rotor musí byť v kľude!
 - Odpojiť hl. prívod el. energie a zabezpečiť proti opakovanému zapojeniu.
 - Je zaisťovaný stav bez prúdu.
 - Žiadne práce na údržbe pri rozbehnutom ventilátore!
- Pri manipulácii používajte ochrannú obuv a ochranné rukavice!
- **Cesty vedenia vzduchu udržiavajte voľné a čisté - nebezpečenstvo v dôsledku vylétajúcich predmetov!**
- **Mokrú čistenie pod napätím môže viesť k poraneniu elektrickým prúdom - životu nebezpečné!**
- Je treba vykonávať pravidelnú kontrolu prípadne čistenie usadenín, aby sa predišlo nevyváženostiam spôsobenými nečistotami.
 - očistite oblasť prúdenia pri ventilátore.
- Kompletný ventilátor sa môže čistiť len vlhkou handrou.
- K čisteniu sa nemôžu používať žiadne agresívne čistiace prostriedky rozpúšťajúce lak.
- **V žiadnom prípade nepoužívajte k čisteniu vysokotlakové čistiace prístroje alebo prúd vody.**
- Zabráňte vniknutiu vody do motora a do elektrickej inštalácie.
- Po čistení sa za účelom vysušenia musí motor nechať bežať 30 minút pri 80-100 % max. otáčkach, aby sa mohla odpariť prípadne vniknutá voda.
- Ventilátor je bezúdržbový vďaka použitiu guľíčkových ložísk s „mazaním na celú dobu životnosti“. Po uplynutí doby použiteľnosti (pri štandardnom použití cca 30-

- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf!
- Lagerwechsel nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer oder im Schadensfall 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 (Sonderbefüllung 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 Ventilatoren monatlich für mindestens 2 Std. in Betrieb zu nehmen, damit eventuelle eingedrungene Feuchtigkeit verdunstet.
- Ventilatoren 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.



Entsorgung / Recycling

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

- 40.000 hod.) je nutná výmena ložísk.
- Všimnite si abnormálneho prevádzkového hluku!
- Všimnite si chod s nízkym výskytom chvenia!
- Výmenu ložísk vykonajte po uplynutí doby použiteľnosti alebo v prípade poškodenia (nie pri veľkosti motora 068). K nemu si vyžiadajte náš návod k údržbe alebo sa obráťte na naše servisné oddelenie (špeciálny nástroj!).
- Vymeňte ložiská iba originálnymi ložiskami (Ziehl-Abegg špeciálne mazivo).
- V prípade poškodenia (napr. vinutie), prosím kontaktujte naše opravárenské oddelenie.
- Pri jednofázových motoroch sa môže znižovať kapacita kondenzátora, ale stredná životnosť je cca 30 000 hodín podľa DIN EN 60252.
- **Vonkajšie ventilátory: Ak je ventilátor vo vlhkom prostredí dlhšiu dobu v nečinnosti, je nutné ho zapnúť jedenkrát mesačne aspoň na 2 hod.**
- Ventilátory s druhom ochrany IP55 alebo vyššou: existujúce uzatvorené otvory na skondenzovanú vodu najmenej jedenkrát za rok otvorte.
- Po demontáži obežného kolesa a spätnej montáži je bezpodmienečne nutné celú rotujúcu sústavu znovu vyvážiť podľa DIN ISO 1940, T1.



Likvidácia / recyklácia

Likvidácia sa musí vykonávať odborne, ekologicky a v súlade s príslušnými zákonnými ustanoveniami.