

Außenläufermotoren

Bauart MK - MW



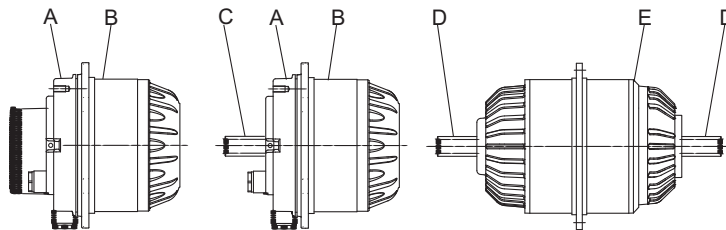
Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
Anwendung	1
Sicherheitshinweise	2
Transport, Lagerung	2
Montage	3
Betriebsbedingungen	4
Inbetriebnahme	5
Instandhaltung, Wartung, 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-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 Schutzvorrichtungen 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 Radialaufrädern und als spezielle Problemlösung in der Antriebstechnik.

Buitenrotormotoren

Bouwwijze MK - MW



Inhoud

Hoofdstuk	Pagina
Actie	1
Veiligheidsinstructies	1
Transport en opslag	2
Montage	2
Bedrijfsvoorwaarden	4
Inbedrijfstelling	5
Instandhouding, onderhoud, reiniging	5
Afvalverwijdering / Recycling	6
Fabrikant:	6
Serviceadres	6

De naleving van de navolgende richtlijnen dient ook de veiligheid van het product. Als de verstrekte aanwijzingen, waaronder in het bijzonder die met betrekking tot de algemene veiligheid, het transport, de opslag, de montage, de bedrijfsomstandigheden, de inbedrijfstelling, de verzorging, het onderhoud, de reiniging en de verwijdering/recycling niet worden nageleefd, kan het product mogelijk niet veilig worden gebruikt en levensgevaarlijke situaties voor de gebruikers en derden veroorzaken. Afwijkingen van de navolgende richtlijnen kunnen daarom leiden tot zowel het verlies van de wettelijke rechten op garantie bij gebreken als een aansprakelijkheid van de koper voor het door de afwijking van de richtlijnen onveilig geworden product.

Actie


Buitenloopmotoren van ZIEHL-ABEGG zijn speciale motoren met extern gemonteerde kooimotoren. Voor deze motoren zijn dezelfde fysieke wetten van toepassing als voor gewone elektromotoren.

Type MK: A = Stator (staand deel van huis)
B = Rotor met aanbouwflens
C = Type MK met uiteinde van as

Type MW: D = Motoras (stator, staand gedeelte)
E = Rotor met aanbouwflens

(typeaanduiding zie typeplaatje)

ZIEHL-ABEGG-buitenrotormotoren zijn geen gebruiksklare producten maar geconcepieerd als componenten voor luchttechnische apparaten, machines en installaties.

 *De motoren mogen pas gebruikt worden, als ze conform bestemming ingebouwd zijn en de veiligheid door beveiligingsinrichtingen volgens DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12 100) of andere bouwkundige veiligheidsmaatregelen gegarandeerd is.*

- *Buitenloopmotoren van ZIEHL-ABEGG worden ingezet voor de aandrijving van axiale en radiale ventilatoren, vrij draaiende schoepenwielen en als oplossing voor specifieke aandrijvingsproblemen.*

- Eine spezielle Motorauslegung ermöglicht die Drehzahlsteuerung durch Spannungsabsenkung.



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!
- **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.
- **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.



Veiligheidsinstructies

- *De motoren mogen uitsluitend door deskundige technici (definitie volgens DIN EN 50 110, IEC 364) worden geïnstalleerd, gerepareerd en elektrisch worden aangesloten.*
- *Gebruik de motor uitsluitend volgens de specificaties die op het typeplaatje worden vermeld.*
- *Gebruik de motor alleen zoals bedoeld, en alleen voor de in de bestelling taken!*
- *De ontwerpers, fabrikanten of gebruikers zijn verantwoordelijk voor een veilige installatie van de motor en de bijbehorende onderdelen (zoals het schoepenwiel van de ventilator), alsmede voor het veilige gebruik daarvan.*
- *Beveiligingsonderdelen, zoals een veiligheidsrooster, mogen niet worden verwijderd of omzeild, noch buiten werking worden gesteld.*
- *In de wikkeling ingebouwde temperatuursensoren (TB) of PTC-weerstanden werken als motorbeveiliging en moeten worden aangesloten!*
- *Indien voor beveiliging NTC - weerstanden zijn toegepast, is de maximale toegestane testspanning 2,5V.*
- *Bij motoren zonder temperatuurbewaking moet in elk geval een motorveiligheidschakelaar worden gebruikt!*
- **Gevaar door elektrische stroom**
 - *De rotor heeft geen veiligheidsisolatie of veiligheidsaarding overeenkomstig DIN EN 60204-1, daarom moet de motor/ventilator zo worden ingebouwd dat deze niet kan worden aangeraakt.*
- **Het aanhouden van de EMV-Richtlijn 2014/30/EU heeft alleen dan betrekking op dit product, als het direct aan het normale stroomnet is aangesloten. Als dit product in een installatie geïntegreerd of met andere componenten (bijv. regel- en besturingstoestellen) gecompleteerd en gebruikt wordt, dan is de fabrikant of de exploitant van de totale installatie verantwoordelijk voor het aanhouden van EMV-richtlijn 2014/30/EU.**
- *Volg de instructies om reparatie en onderhoud.*
- *Deze montagehandleiding is onlosmakelijk verbonden met het product en dient bewaart te worden.*



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 Wittereinwirkung.
- 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.



Transport en opslag

- *Vervoer de motor(en) in de originele verpakking of met geëigende hefwerktuigen aan de boringen in het motorhuis voor het aanbrengen van ringschroeven.*
- **Gebruik veiligheidshandschoenen bij het hanteren!**
- *Let op de gewichtsgegevens op het typeplaatje.*
- *Niet middels aansluitkabel transporteren!*
- *Vermijd slaan en stoten, in het bijzonder bij op apparaten gemonteerde ventilatoren.*
- *Overtuig u ervan dat de verpakking en de ventilator niet beschadigd zijn.*
- *Bewaar de motor in de originele verpakking op een droge plaats die vrij is van weersinvloeden, of bescherm deze voor de installatie tegen vuil en weersinvloeden.*
- *Voorkom extreem hoge of lage temperaturen.*
- *Vermijd een te lange opslagperiode (bij voorkeur niet langer dan een jaar) en controleer voor de installatie of de lagers van de motor correct functioneren.*



Montage

Lassen Sie die Montage und den elektrischer Anschluss nur von ausgebildetem Fachpersonal vornehmen.

- 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



Montage

Laat de montage en elektrische aansluiting alleen door een geschoolde technicus uitvoeren.

- *Het valt onder de verantwoordelijkheid van de systeem- of installatiefabrikant dat inbouw- en veiligheidsaanwijzingen betreffende de installatie overeenstemmen met de geldende normen en voorschriften (DIN EN ISO 12100 / 13857).*
- *Voor de bevestiging aan de vaststaande motorflens schroeven van de sterkteklasse 8.8 gebruiken en van een*

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 $\mu_{\text{ges}} = 0,12$

- Motorbaugröße **068** angegebene Einschraubtiefe beachten.
- Beim Anbau von Radiallaufrädern sind Motor und Laufrad gemeinsam nach DIN ISO 1940 in zwei Ebenen auszuwuchten, 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 einer Montage mit hängendem Rotor müssen Schutzmaßnahmen gegen fallende Teile getroffen werden.
- Bei vertikaler Motorachse muss das jeweils untenliegende Kondenswasserloch geöffnet sein (gilt nicht bei Ventilatoren der Schutzart IP55).
- Motorbaugröße **068**: Kondenswasserbohrungen werden abhängig von der Einbaulage oder vom Anwendungsfall angebracht. Infos hierzu sind in den produktspezifischen Bestelltexten angegeben. Achten Sie darauf, dass Kondenswasserbohrungen nicht verschlossen werden!
- 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-Klemmenkästen 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 Kaltleiterauflösegerät.

geschikte schroefbeveiliging voorzien. Toegelaten aanhaalmomenten: M4 = 2,1 Nm; M6 = 9,5 Nm; M10 = 40 Nm; M12 = 70 Nm; gerelateerd aan schroeven overeenkomstig DIN EN ISO 4014, wrijvingswaarde $\mu_{\text{totaal}} = 0,12$

- *Motorbouwgröotte **068** op de aangegeven inschroefdiepte letten.*
- *Bij het bevestigen van een radiale waaier moeten de motor en de waaier gezamenlijk worden uitgebalanceerd om te voorkomen dat het kogellager door een slechte balans wordt beschadigd.*
- *Bij het bevestigen van een radiale waaier of andere onderdelen aan de motorflens (bijvoorbeeld bij aandrijving van een snijmachine met messen of van een slijpband) mag de axiale/radiale druk op het lager niet te hoog worden.*
- *Bij speciale toepassingen (zoals motoren met een asuiteinde) moeten de richtlijnen van de fabrikant van het systeem of de installatie worden opgevolgd.*
- *Bevestig de motor aan alle bevestigingspunten met de juiste bevestigingsmiddelen.*
- *Schroefverbindingen van geschikte schroefbeveiliging voorzien.*
- *Bij een montage met hangende rotor moeten veiligheidsmaatregelen worden getroffen.*
- *Bij een verticale motoras moet het zich aan de onderkant bevindende condenswatergat open zijn (geldt niet bij ventilatoren van de beschermsoort IP55).*
- *Bouwgröotte van de motor **068**: Condenswaterboringen worden afhankelijk van de inbouwpositie of van de toepassing aangebracht. Informatie hierover is aangegeven in de productspecifieke bestelteksten. Let erop dat de condenswaterboringen niet worden afgesloten.*
- *Voor de elektrische aansluiting van de motor de aansluitgegevens met de gegevens op het motortypeplaatje vergelijken.*
- *Het apparaat mag alleen aan stroomcircuits worden aangesloten die met een alpolig scheidende schakelaar kunnen worden uitgeschakeld.*
- *Elektrische aansluiting volgens schakelschema a) in de klemmenkast b) bij kabeluitvoering schakelschema op de kabel of wandring*




Gebruik geen metalen wartels/pakingsbussen wanneer de klemmenkast van kunststof is gemaakt. Stroomstoot bij verheerde aansluiting mogelijk!

- *Gebruik voor afsluiting een blinde kunststof stop met een P.V.C. connectiemoer.*
- *Gebruik alleen leidingen die een permanente dichtheid in kabelschroefverbindingen verzekeren (drukvast, stabiel in vorm, centrische, ronde mantel; bijv. door middel van wig vulling)!*
- *Gebruik de juiste kabelinvoer(en), maak een afwateringsbocht in de kabel en kit daarna de wartel(s) af.*
- *Bevestig de aansluitkabel van de motor volgens de voorschriften.*
- *Voor toepassing in de koudetechniek, de deksel van de kunststof klemmenkast eerst afdichten met siliconenkitt, daarna dichtschoeven.*
- *Aantrekmomenten voor deksels van klemmenkasten. Uitvoering kunststof klemmenkast: 1,3 Nm Uitvoering metalen klemmenkast: 2,6 Nm*
- *Naar gelang de uitvoering kunnen de motoren

 - met koude geleiders, intern geschakelde thermostaatschakelaars, eruit gevoerde thermostaatschakelaars of zonder thermische veiligheid uitgerust zijn.*
- *Deze moeten als volgt aangesloten worden:

 - Koude geleider op uitschakelapparaat voor koude geleiders.*

-  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.



Betriebsbedingungen

- Motoren 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 Motor 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 Motor spezielle Kältelager verbaut, beachten Sie bitte die zulässigen Maximaltemperaturen in der technischen Dokumentation des Produktes.
- Für einen Einsatz bei Umgebungstemperaturen unterhalb von -10 °C ist die Vermeidung von außergewöhnlichen, stoßartigen oder mechanischen Beanspruchungen bzw. Belastungen des Materials Voraussetzung (siehe minimal zulässige Umgebungstemperatur).
- ZIEHL-ABEGG Außenläufermotoren sind für den Betrieb an Frequenzumrichter geeignet, wenn folgende Punkte beachtet werden:
 - Zwischen Umrichter und Motor sind **allpolig wirksame Sinusfilter** (sinusförmige Ausgangsspannung! Phase gegen Phase, Phase gegen Schutzleiter) einzubauen, wie sie von einigen Umrichterherstellern angeboten werden. Fordern Sie hierzu unsere Technische Information L-TI-0510 an.
 - **du/dt-Filter (auch Motor- oder Dämpfungsfiler genannt) dürfen nicht anstelle von Sinusfiltern eingesetzt werden.**
 - bei Verwendung von Sinusfiltern kann ggf. (Rückfrage beim Lieferanten des Sinusfilters) auf abgeschirmte Motorzuleitungen, auf Metall-Klemmenkästen und auf einen zweiten Erdleiteranschluss am Motor verzichtet werden.
- Wird der betriebsmäßige Ableitstrom von 3,5 mA überschritten, so sind die Bedingungen bezüglich Erdung gem. DIN EN 50 178, Abs. 5.2.11.1 zu erfüllen. Hierzu befindet sich ein Anschluss für einen zweiten Schutzleiter am Statorflansch. Anzugsmoment 2,7 Nm.

-  Intern geschakelde thermostaatschakelaar: Geen externe aansluiting mogelijk c.q. nodig.
Attentie: Thermostaatschakelaars schakelen na de uitschakeling door te hoge temperatuur en afkoeling weer zelfstandig in. Daarbij kan de ventilator starten
- Naar buiten gevoerde temperatuurbewakingen moeten zodanig in het stroomcircuit worden ingevoerd dat in geval van storing na het afkoelen **geen hernieuwde zelfstandige inschakeling** plaatsvindt.
Gemeenschappelijke bescherming van meerdere motoren via een beschermapparaat is mogelijk, hiervoor moeten de temperatuurbepalingen van de afzonderlijke motoren in serie worden geschakeld. Let erop dat bij temperatuurstoring van een motor **alle** motoren gemeenschappelijk uitgeschakeld worden. In de praktijk worden daarom motoren in groepen samengevat om bij storing van een motor nog in **noodwerking** met gereduceerd vermogen te kunnen draaien.
- Zonder thermische veiligheid: motorveiligheidschakelaar gebruiken!
- Als bij motoren voor 1~ 230V +/-10% de netspanning continu boven 240V ligt, kan het in extreme gevallen gebeuren dat de temperatuurbewaking geactiveerd wordt. Gebruik dan a.u.b. de volgende kleinere condensator.



Bedrijfsvoorwaarden

- Motoren niet in explosieve atmosfeer gebruiken.
- Arbeidscyclus van de motor/ventilator
 - Continu bedrijf met occasionele starts (S1) conform DIN EN 60034-1:2011-02.
Occasionele start tussen -40 °C en -25 °C is toegestaan.
Continu bedrijf onder -25 °C alleen met speciale lagers voor koudetoepassingen op aanvraag mogelijk.
- Toelaatbare minimale en maximale omgevingstemperatuur voor de werking.
 - De voor de betreffende ventilator geldige minimale en maximale omgevingstemperatuur staat vermeld in de technische documentatie van het product.
Bedrijf onder -25 °C en deellastbedrijf bij koudetoepassingen zijn alleen met speciale lagers voor koudetoepassingen op aanvraag mogelijk. Als in de ventilator speciale koudelagers zijn aangebracht, dient u de toegestane maximumtemperaturen uit de technische documentatie van het product in acht te nemen.
- Voor een toepassing bij omgevingstemperatuur onder -10 °C moeten buitengewone schokachtige of mechanische belastingen bijv. belastingen van het materiaal, worden vermeden (zie minimaal toelaatbare omgevingstemperatuur).
- ZIEHL-ABEGG Buitenrotormotoren zijn geschikt voor de werking aan frequentieomvormers als er rekening wordt gehouden met de volgende punten:
 - Tussen frequentie-omvormer en motor zijn in **alle polen effectieve Sinusfilters** (Sinusvormige uitgangsspanning! Fase tegen fase, Fase tegen veiligheidsaarde) in te bouwen, zoals ze door fabrikanten van frequentie-omvormers aangeboden worden. Zie onze technische info L-TI-0510.
 - **du/dt-filters (ook wel motor- of dempingsfilters genoemd) mogen niet in plaats van Sinusfilters ingezet worden.**
 - Bij gebruik van Sinusfilters kan eventueel (na raadpleging fabrikant v.h. sinusfilter) van afgeschermd motoraanvoerleidingen, op metalen klemmenkasten en op een tweede aarddraad-aansluiting aan de motor, afgezien worden. Raadpleeg installatie-voorschriften.
- Als de af te leiden stroom tijdens het gebruik meer dan 3,5 mA bedraagt moet aan de eisen m.b.t. de aarding conform DIN EN 50 178, alinea 5.2.11.1 worden voldaan. Hiervoor is er een bijschakeling voor een tweede beschermingsleiding op de statorflens aanwezig. Aanhaalmoment 2,7 Nm.

- Bei Drehzahlsteuerung durch elektronische Spannungsab-senkung (Phasenanschnitt) kann es je nach Einbausitua-tion zu erhöhter Geräuschbildung durch Resonanzen kommen. Hier empfehlen wir die Verwendung des Frequenzumformers Fcontrol mit integriertem Sinusfilter.
- **Bei Fremdfabrikaten von Spannungssteuerggeräten 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 zusätz-liche Geräusche verursachen.



Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
 - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abge-schlossen.
 - Elektrischer Anschluss gemäß Schaltbild durchgeführt (Schalbild im Klemmkasten, bei Kabelausführung an Kabel oder Wandring)
 - Drehrichtung entspricht Drehrichtungspfeil auf Ventila-torflügel bzw. Ventilatorgehäuse. Maßgeblich für die Funktionalität des Ventilators ist die Luftförderrichtung bzw. die Drehrichtung und nicht das Motordrehfeld.
 - Schutzleiter angeschlossen.
 - Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Typenschild überein.
 - Stimmen die Daten des Betriebskondensators (1~ Motor) mit den Daten auf dem Typenschild überein.
 - Sicherheitseinrichtungen montiert (→ Berührungsschutz).
 - Temperaturwächter/Motorschutzschalter fachgerecht angeschlossen und funktionsfähig.
 - Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilator-raum entfernt.
 - Kabeleinführung dicht (siehe "Montage").
 - Sind die zur Einbaulage passenden Kondenswasserlö-cher (falls vorhanden) geöffnet bzw. geschlossen (gilt nicht bei Ventilatoren der Schutzart IP55)?
 - Auf passende Drehrichtung achten.
- Drehrichtungsänderung lt. Schaltbild im Klemmkasten.
- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Sicherheits-hinweise 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 Motor im Gefahrenbereich:**
 - Nur durch ausgebildetes Fachpersonal vornehmen lassen.
 - Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) beachten.
 - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Motor!
 - Stromkreis ist unterbrochen und gegen Wiederein-schalten gesichert.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
 - Der Rotor muss still stehen!
- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
- **Nassreinigung unter Spannung kann zum Strom-schlag führen - Lebensgefahr!**
- Zur Reinigung dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden.

- *Bij toerentalbesturing door elektronische spanningsverlaging (faseaansnijding) kan, na de inbedding, een verhoogde lawaaivorming door resonantie ontstaan. Hier raden wij het gebruik van frequentieomvormers Fcontrol met geïntegreerde sinusfilter aan.*
- **Bij externe fabrikanten van spanningsbesturingen en frequentieomvormers voor de toerentalbesturing van onze Motoren kunnen wij niet waarborgen voor de correcte functie en voor beschadigingen van de motor.**
- *Met A beoordeeld niveau van het geluidsvermogen groter dan 80dB(A) mogelijk, zie productcatalogus.*
- IP55- Motoren met aanlopende afdichting kunnen extra geluiden veroorzaken.



Inbedrijfstelling

- *Vóór de eerste ingebruikneming controleren:*
 - *De vakkundige installatie en elektrische aansluiting van de ventilator moeten voltooid zijn?*
 - *Elektrische aansluiting volgens schakelschema uitgevoerd (schakelschema in klemmenkast, bij kabeluitvoering op kabel of wandring)*
 - *Draairichting komt overeen met draairichtingspijl op ventilatorvleugels resp. ventilatorhuis. De functionaliteit van de ventilator wordt bepaald door de blaasrichting resp. draairichting, en niet door het draaiveld van de motor.*
 - *Aardingskabel aangesloten.*
 - *De aansluitgegevens moeten overeenstemmen met de gegevens op het motortype-aanduidingsplaatje.*
 - *De gegevens van de condensator (1~motor) moeten overeenstemmen met de gegevens op het motortype-aanduidingsplaatje.*
 - *De veiligheidsvoorzieningen moeten zijn aangebracht (→ veiligheidsrooster).*
 - *De temperatuurbewaking en/of de veiligheidsschakelaar voor de motor moeten door een deskundige zijn aangesloten en goed functioneren.*
 - *Installatiematerialen en puin uit ventilatiegebied verwijderen.*
 - *De kabelingang moet dicht zijn (zie "Installatie").*
 - *Zijn de voor inbouwpositie geschikte condenswatergaten (indien beschikbaar) geopend resp. gesloten (niet van toepassing voor ventilatoren met beschermsoort IP55)*
 - *Let op de passende draairichting.*
- *Wijziging van de draairichting volgens schakelschema in klemmenkast.*
- *Ingebruikname mag pas plaatsvinden als alle veiligheidsaanwijzingen gecontroleerd zijn en gevaren uitgesloten zijn.*
- *Let op een rustige loop. Sterke schommelingen door een onrustige loop (onbalans), bijv. door transportschaden of ondeskundig gebruik kunnen tot uitval leiden.*



Instandhouding, onderhoud, reiniging

- **Bij alle werkzaamheden aan de motor in de gevarezone:**
 - *Alleen door opgeleid personeel laten uitvoeren.*
 - *Veiligheids- en werkvoorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) respecteren.*
 - *Geen onderhoudswerkzaamheden aan de lopende motor!*
 - *Circuit is onderbroken, en beveiligd tegen opnieuw inschakelen.*
 - *Spanningsloosheid vaststellen.*
 - *De rotor moet stil staan!*
- *Regelmatige inspectie, eventueel met reiniging, noodzakelijk om onbalans door vervuiling te voorkomen.*
- **Nat reinigen onder spanning kan tot een elektrische schok leiden - levensgevaar!**
- *Er mogen geen agressieve, verfoplossende reinigingsmiddelen worden gebruikt.*

- **Verwenden Sie keinesfalls einen Hochdruckreiniger oder Strahlwasser zur Reinigung.**
- Vermeiden Sie Wassereintritt in den Motor und die elektrische Installation.
- Nach dem Reinigungsprozess muss der Motor zum Abtrocknen 30 Minuten bei 80-100% der max. Drehzahl betrieben werden, damit eventuell eingedrungenes Wasser verdunsten kann.
- Kugellagerlebensdauer
 - Die gemäß Standardberechnungsverfahren ermittelte Lagergebrauchsdauererwartung der motorintegrierten Kugellager ist maßgeblich von der Fettgebrauchsdauer F10h bestimmt und beträgt bei Standardanwendung ca. 30.000 - 40.000 Betriebsstunden. Der Ventilator bzw. Motor ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ wartungsfrei. Nach Erreichen der Fettgebrauchsdauer F10h ist u.U. ein Lageraustausch erforderlich. Die Lagergebrauchsdauererwartung kann sich gegenüber dem genannten Wert verändern, wenn Betriebsbedingungen wie erhöhte Vibrationen, erhöhte Schocks, erhöhte oder zu niedrige Temperaturen, Feuchtigkeit, Schmutz im Kugellager oder ungünstige Regelungsarten gegeben sind. Eine Lebensdauerberechnung für spezielle Anwendungen kann auf Wunsch erstellt werden.
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf!
- Wenden Sie sich zum Lagertausch, sowie bei allen anderen Schäden (z. B. an Wicklung) an unsere Serviceabteilung.
- Bei 1~ Motoren kann die Kondensatorkapazität nachlassen, die Lebenserwartung beträgt ca. 30.000 Std. gem. DIN EN 60252.
- **Außenaufstellung: Bei längeren Stillstandszeiten in feuchter Atmosphäre wird empfohlen die 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.
- **Gebruik in geen geval een hogedrukreiniger of straalwater voor de reiniging.**
- *Voorkom dat er water in de motor en de elektrische installatie binnendringt.*
- *Na het reinigingsproces moet de motor voor het afdrogen 30 minuten bij 80-100% van de max. toerental worden bedreven zodat eventueel binnengedrongen water kan verdampen.*
- *Levensduur van kogellagers*
 - *De volgens de standaardberekeningsprocedure vastgestelde verwachte gebruiksduur van de in de motor geïntegreerde kogellagers wordt in belangrijke mate bepaald door de gebruiksduur van het vet F10h en bedraagt bij standaardtoepassing ca. 30.000 - 40.000 bedrijfsuren. De ventilator c.q. motor is door gebruik van kogellagers met levensduursmering onderhoudsvrij. Na het bereiken van de gebruiksduur van het vet F10h is eventueel een lagervervanging nodig. De verwachte gebruiksduur van de lagers kan van de genoemde waarde afwijken in geval van bedrijfsomstandigheden zoals verhoogde trillingen, verhoogde schokken, verhoogde of te lage temperaturen, vochtigheid, vuil in de kogellagers of ongunstige soorten regelingen. Desgewenst kan een levensduurberekening voor speciale toepassingen worden uitgevoerd.*
- *Controleer de installatie in geval van ongewone geluiden tijdens het gebruik!*
- *Let op een trillingvrije loop!*
- *Neem voor de lagervervanging, net als bij alle andere schades, (bijv. aan wikkeling) contact op met onze serviceafdeling.*
- *Voor 1-fase motoren kan de capaciteit van de condensator afnemen, de levensverwachting is ongeveer 30.000 uur vlg. DIN EN 60252.*
- ***Plaatsing buiten: Bij langere stilstand in een vochtige atmosfeer wordt aanbevolen de motoren maandelijks gedurende minstens 2 uur in gebruik te nemen, zodat eventueel binnengedrongen vocht verdampt.***
- *Motoren met beschermklasse IP55 of hoger: aanwezige afgesloten condenswaterboringen minstens halfjaarlijks openen.*
- *Na demontage van de waaier en hernieuwde montage is het absoluut noodzakelijk de gehele roterende eenheid volgens DIN ISO 1940,-1 opnieuw uit te balanceren.*



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



Afvalverwijdering / Recycling

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

☺ ☺ Fabrikant:

Onze producten zijn vervaardigd volgens de geldende internationale normen. Als u vragen over het gebruik van onze producten heeft of als u speciale toepassingen plant, neem dan contact op met:

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

Serviceadres

Zie voor landspecifieke serviceadressen Homepage onder www.ziehl-abegg.com

EG-inbouwverklaring

- Vertaling -
(nederlandse)

ZA87-NL 1836 Index 008

in het kader van de EG-richtlijn voor machines 2006/42/EG, bijlage II B

Het type van de onvolledige machine:

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

Type motor:

- Asynchrone binnen- of buitenrotormotor (ook met geïntegreerde frequentieomvormer)
- Elektronisch commuterende binnen- of buitenrotormotor (ook met geïntegreerde EC-controller)

in overeenstemming is met de eisen van bijlage I artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 van de EG-richtlijn voor machines 2006/42/EG.

Fabrikant is de

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

De volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Veiligheid van machines; elektrische uitrusting van machines; deel 1: Algemene eisen
EN ISO 12100:2010	Veiligheid van machines - Algemene principes voor het ontwerp - Risicobeoordeling en risicoreductie
EN ISO 13857:2008	Veiligheid van machines; Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones door bovenste en onderste ledematen
Aanwijzing:	Het aanhouden van de EN ISO 13857:2008 heeft alleen dan betrekking tot de gemonteerde aanraakbeveiliging wanneer deze tot de omvang van de levering behoort.

De speciale technische documenten overeenkomstig bijlage VII B zijn opgesteld en volledig aanwezig.

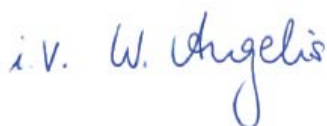
Gemachtigde persoon voor het samenstellen van de speciale technische documenten is: De heer Dr. W. Angelis, adres zie boven.

Op grond verlangend worden de speciale documenten aan de overheidsinstantie overgedragen. De overdracht kan elektronisch, op datadrager of op papier plaatsvinden. Alle auteursrechten blijven bij de bovengenoemde fabrikant.

De inbedrijfstelling van deze onvolledige machine is zo lang verboden tot gewaarborgd is dat de machine waarin deze werd ingebouwd in overeenstemming is met de bepalingen van de EG-richtlijn inzake machines.

Künzelsau, 03.09.2018
(Plaats, datum van afgifte)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Technische leider luchttechniek
(Naam, functie)



(handtekening)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. D. Kappel
Plaatsvervangend hoofd elektrische systemen
(Naam, functie)



(handtekening)

EG-Einbauerklärung

- Original -
(deutsch)

ZA87-D 1836 Index 008

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II B

Die Bauform der unvollständigen Maschine:

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

Motorbauart:

- Asynchron-Innen- oder -Außenläufermotor (auch mit integriertem Frequenzumrichter)
- Elektronisch kommutierter Innen- oder Außenläufermotor (auch mit integriertem EC-Controller)

entspricht den Anforderungen von Anhang I Artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG.

Hersteller ist die

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
D-74653 Künzelsau

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 13857:2008	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
Hinweis:	Die Einhaltung der EN ISO 13857:2008 bezieht sich nur dann auf den montierten Berührschutz, sofern dieser zum Lieferumfang gehört.

Die speziellen Technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B sind erstellt und vollständig vorhanden.

Bevollmächtigte Person für das Zusammenstellen der speziellen Technischen Unterlagen ist: Herr Dr. W. Angelis, Anschrift siehe oben.

Auf begründetes Verlangen werden die speziellen Unterlagen an die staatliche Stelle übermittelt. Die Übermittlung kann elektronisch, auf Datenträger oder auf Papier erfolgen. Alle Schutzrechte verbleiben bei o. g. Hersteller.

Die Inbetriebnahme dieser unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis sichergestellt ist, dass die Maschine, in die sie eingebaut wurde, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen entspricht.

Künzelsau, 03.09.2018
(Ort, Datum der Ausstellung)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Technischer Leiter Lufttechnik
(Name, Funktion)

(Unterschrift)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. D. Kappel
Stellvertretender Leiter Elektrische Systeme
(Name, Funktion)

(Unterschrift)