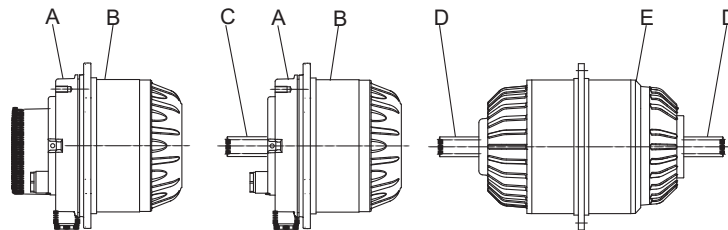


**Inhaltsübersicht**

Kapitel	Seite
Anwendung	1
Sicherheitshinweise	2
Transport, Lagerung	3
Montage	3
Betriebsbedingungen	5
Inbetriebnahme	6
Instandhaltung, Wartung, Reinigung	7
Entsorgung / Recycling	8
Hersteller	8
Serviceadresse	8

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

Bauart MW: C = Bauart MK mit Wellenende
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 Radiallaufrädern und als spezielle Problemlösung in der Antriebstechnik.

**Indice**

Capitolo	Pagina
Campo di applicazione	1
Norme di sicurezza	2
Trasporto, Immagazzinaggio	3
Montaggio	3
Condizioni di funzionamento	5
Start	6
Manutenzione, pulizia	7
Smaltimento / riciclaggio	8
Costruttore	8
Indirizzi per l'assistenza	8

Il rispetto delle direttive seguenti contribuisce anche alla sicurezza del prodotto. In caso di mancato rispetto delle indicazioni fornite, in particolare relativamente alla sicurezza generale, al trasporto, allo stoccaggio, al montaggio, alle condizioni di esercizio, alla messa in esercizio, alla riparazione, alla manutenzione, alla pulizia e allo smaltimento / al riciclaggio, il prodotto in funzione potrebbe non essere sicuro e rappresentare un rischio per l'incolumità dell'utilizzatore e di terzi.

Il mancato rispetto delle direttive seguenti potrebbe pertanto comportare la perdita dei diritti garantiti per legge al consumatore in presenza di difetti della cosa e la responsabilità civile dell'acquirente per la pericolosità del prodotto causata dal mancato rispetto delle direttive.

**Campo di applicazione**

I motori a rotore esterno ZIEHL-ABEGG sono motori speciali dotati di rotore a gabbia disposto esternamente. Per questi motori valgono le stesse leggi fisiche dei normali motori elettrici.

Modello MK: A = statore (carcasa ferma)
B = rotore con flangia di attacco
C = modello MK con albero alle estremità

Modello MW: D = asse motore (statore, parte ferma)
E = rotore con flangia di attacco

*(denominazione del tipo vedi la targhetta di identificazione)
I motori a rotore esterno ZIEHL-ABEGG non sono prodotti pronti all'uso, ma concepiti come componenti da integrare in dispositivi, macchine ed impianti della tecnica di ventilazione.*



I motori possono essere fatti funzionare solamente se sono montati in ottemperanza al loro scopo funzionale e se la sicurezza è garantita attraverso dispositivi di sicurezza secondo DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12 100) o attraverso altre soluzioni costruttive.

- *I motori a rotore esterno ZIEHL-ABEGG trovano applicazione nell'azionamento di ventilatori assiali e radiali, di ventole radiali e rappresentano una soluzione speciale ai problemi della tecnica di azionamento.*

- 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.



Norme di sicurezza

- *Una speciale esecuzione del motore consente di comandare la velocità agendo sul valore della tensione.*
- *Il montaggio, l'installazione e l'allacciamento elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato ed istruito (definizione secondo DIN EN 50 110, IEC 364).*
- *Far funzionare il motore solo nei campi indicati sulla targhetta di identificazione!*
- *Utilizzare il motore solo come previsto e solo per i compiti specificati nel ordinativo!*
- *Progettista, costruttore e utente sono responsabili del corretto montaggio del motore e dei componenti previsti (per esempio, ventola) e dell'appropriato funzionamento.*
- *Le parti di protezione come la griglia non devono essere smontate né eluse o disattivate.*
- *I termocontatti (TK) oppure termistore integrati nell'avvolgimento svolgono la funzione di salvamotore e devono essere pertanto collegati!*
- *La massima tensione di prova consentita per i termistori freddi è 2,5 V max.*
- *In caso di motori senza termocontatto deve essere assolutamente usato un salvamotore!*
- **Pericolo dovuto alla presenza di tensione**
 - *Il rotore non soddisfa i requisiti di isolamento né di messa a terra della norma DIN EN 60204-1, pertanto il motore/ventilatore deve essere installato in modo da non essere accessibile.*
- **Viene assicurato il rispetto delle direttive CEM 2014/30/EU relativamente a questo prodotto solo quando viene collegato direttamente alla rete di alimentazione di corrente. Nel caso in cui questo prodotto venga incorporato in un impianto oppure in altri componenti (per es. apparecchi di regolazione), è il costruttore o l'utilizzatore dell'impianto completo responsabile delle direttive CEM 2014/30/EU.**
- *Fate attenzione ai consigli sulla manutenzione.*
- *Le presenti istruzioni di montaggio costituiscono parte del prodotto e come tale vanno conservate in un luogo ben accessibile.*



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.



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 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 Radialaufrädern sind Motor und Laufrad gemeinsam nach DIN ISO 1940 in zwei Ebenen auszuwuchten, um Lagerschäden infolge Unwucht zu vermeiden.
- Bei Anbau von Radialaufrädern 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



Trasporto, Immagazzinaggio





- *Trasportare i motori con l'imballo originale oppure tramite le forature sulla carcassa motore per avvitare i golfari, con adeguati attrezzi di sollevamento.*
- ***Durante la manipolazione indossare sempre le scarpe di sicurezza!***
- *Rispettare le indicazioni del peso sulla targhetta di identificazione.*
- *Non usare cavo di alimentazione per il trasporto!*
- *Sono da evitare urti e colpi, in particolare nel caso di ventilatori montati su altre apparecchiature.*
- *Accertarsi dell'integrità dell'imballaggio e del ventilatore.*
- *Immagazzinare il motore all'asciutto e al riparo dalle intemperie nell'imballo originale o proteggerlo fino al montaggio definitivo dalla sporcizia e dalle intemperie.*
- *Evitare le temperature estreme.*
- *Evitare lunghi periodi di immagazzinaggio (si consiglia massimo un anno) e controllare il corretto funzionamento motore prima del montaggio.*



Montaggio

Far eseguire il montaggio e il collegamento elettrico solo da personale specializzato che disponga di idonea formazione tecnica.

- *È responsabilità del costruttore dell'impianto o del sistema far sì che le indicazioni di sicurezza e di montaggio relative all'impianto siano conformi alle norme e alle prescrizioni vigenti (DIN EN ISO 12100 / 13857).*
- *Per il fissaggio alla flangia motore fissa, utilizzare viti della classe di resistenza 8.8 e applicare una colla frenafilletti idonea. Coppie di serraggio ammesse: M4 = 2,1 Nm; M6 = 9,5 Nm; M10 = 40 Nm; M12 = 70 Nm; valori riferiti a viti secondo DIN EN ISO 4014, coefficiente di attrito $\mu_{tot} = 0,12$*
- *In caso di motori della dimensione costruttiva **068**, rispettare la profondità di avvitamento indicata.*
- *Nel montaggio delle ventole radiali occorre equilibrare il motore con la ventola per evitare danni ai cuscinetti.*
- *Nel montaggio di ventole radiali o di altri componenti sulla flangia motore (per esempio, motori per coltelli o azionamento di nastri abrasivi) non deve essere esercitata alcuna pressione assiale oltre al limite ammesso dai cuscinetti.*
- *In applicazioni particolari (per esempio, motori con albero sporgente) occorre osservare le prescrizioni di montaggio del costruttore della macchina e dell'impianto.*
- *Usare attrezzatura adeguata per il fissaggio utilizzando tutti i punti predisposti.*
- *Applicare una colla frenafilletti idonea sui collegamenti filettati.*
- *In caso di montaggio con rotore sospeso, si devono prendere tutte le precauzioni necessarie per impedire la caduta di componenti.*
- *Con l'asse del motore in posizione verticale, il foro di scarico condensa situato in basso deve essere aperto (non valido per ventilatori con grado di protezione IP55).*
- *Motori con dimensione costruttiva **068**: I fori per la condensa vengono realizzati a seconda della posizione di montaggio o del relativo caso di applicazione. Informazioni al riguardo sono riportate nei testi per l'ordinazione specifici del prodotto. Prestare attenzione che i fori per la condensa non vengano otturati o chiusi!*
- *Prima di procedere al collegamento elettrico del motore, confrontare i dati del collegamento con i dati riportati sulla targhetta di identificazione del motore.*
- *L'apparecchio deve essere collegato solo a circuiti elettrici disinseribili tramite un interruttore agente su tutti i poli.*
- *Collegamento elettrico in base allo schema elettrico a) nella cassetta terminale b) in caso di versione con cavo schema elettrico sul cavo o sull'anello per attacco a parete*

-  **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 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.
-  **Non utilizzare parti metalliche per rendere ermetiche le scatole di derivazione cavi in plastica - Possibili scariche di corrente in caso di errato collegamento.**
 - Utilizzare la guarnizione anche per i particolari da avvitare alla scatola di derivazione cavi.
 - Usare solo cavi che garantiscono una buona tenuta nei passacavi a vite (guaina centrale tonda resistente alla pressione e dimensionalmente stabile; ad es. con riempitivo)!
 - A seconda del tipo di introduzione cavo prevedere un arco di drenaggio acqua o rendere ermetico con mastice.
 - Fissare il cavo di collegamento del ventilatore con fascette alla griglia di protezione o ai supporti motore.
 - Rendere ermetico il pressacavo sulle scatole di derivazione in plastica con sigillante
 - Coppia di serraggio per le viti del coperchio: esecuzione in plastica 1,3 Nm esecuzione in metallo 2,6 Nm
 - A seconda dell'esecuzione, i motori
 - possono essere equipaggiati con conduttori a freddo, interruttori termostatici cablati internamente, interruttori termostatici esterni oppure essere privi di protezione termica.
 - I dispositivi vanno collegati come segue:
 - Conduttori a freddo all'unità di attivazione per conduttori a freddo.
 -  Interruttori termostatici cablati internamente: non è né possibile né necessario il collegamento esterno. **Attenzione:** In seguito alla loro attivazione e il successivo raffreddamento, gli interruttori termostatici si reinseriscono automaticamente. Ciò può provocare l'avviamento del ventilatore.
 - I termostati esterni vanno inseriti nel circuito elettrico di comando in modo tale che, in caso di guasto, dopo il loro raffreddamento, essi **non possano reinserirsi automaticamente**. È possibile realizzare la protezione in comune di diversi motori tramite un unico dispositivo di protezione, a tale scopo occorre collegare in serie i termostati dei singoli motori. Va tenuto presente che in caso di anomalie termiche di un motore **tutti** i motori verranno disinseriti contemporaneamente. Nell'impiego pratico si preferisce pertanto riunire i motori in diversi gruppi in modo che, in caso di guasto di un motore, possa essere realizzato ancora un **funzionamento di emergenza** a potenza ridotta.
 - Senza protezione termica: utilizzare un interruttore salvamotore!
 - Se con motori per alimentazione monofase a 230V +/-10% la tensione di rete è costantemente superiore a 240V, in casi estremi può verificarsi l'attivazione del termostato. In questi casi utilizzare il successivo condensatore più piccolo.



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 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. Hierzu befindet sich ein Anschluss für einen zweiten Schutzleiter am Statorflansch. Anzugsmoment 2,7 Nm.
- 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 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.



Condizioni di funzionamento

- *Non far funzionare i Motori in atmosfera esplosiva.*
- *Tipo di servizio del motore/ventilatore*
 - *Funzionamento continuo con avviamenti occasionali (S1) a norma DIN EN 60034-1:2011-02.*
È ammesso l'avviamento occasionale tra -40 °C e -25 °C.
Il funzionamento continuo a -25 °C è possibile su richiesta solo con cuscinetti speciali per applicazioni della refrigerazione.
- *Temperatura ambiente minima e massima ammessa per l'esercizio*
 - *La temperatura ambiente minima e massima ammessa per ciascun motore è riportata nella documentazione tecnica del prodotto.*
Il funzionamento a -25 °C, così come un funzionamento a carico parziale nelle applicazioni della refrigerazione, è possibile su richiesta solo con cuscinetti speciali per applicazioni della refrigerazione. Se nel motore sono montati speciali cuscinetti per la refrigerazione attenersi alle temperature massime ammesse riportate nella documentazione tecnica del prodotto.
- *Per un impiego con temperature ambiente al di sotto di -10 °C è requisito indispensabile che vengano evitate sollecitazioni meccaniche eccezionali del materiale, quali ad es. urti (vedi temperatura ambiente minima ammessa).*
- *I Motori a rotore esterno ZIEHL-ABEGG sono idonei per l'esercizio con convertitori di frequenza a patto che vengano rispettati i seguenti punti:*
 - *Tra convertitore e motore bisogna montare filtri sinusoidali **onnipolari efficaci** (tensione d'uscita sinusoidale, tra fase e fase, tra fase e cavo di terra), come vengono offerti da produttori di convertitori. Richiedete le nostre informazioni tecniche L-TI-0510.*
 - ***Filtri du/dt (chiamati anche filtri per motori o filtri di smorzamento) non devono essere utilizzati al posto dei filtri sinusoidali.***
 - *Con l'uso dei filtri sinusoidali si può rinunciare a linee di alimentazione per motori protette, a scatole di derivazione cavi di metallo e a un secondo collegamento a terra. Eventuali domande devono essere rivolte al fornitore del filtro sinusoidale.*
- *Se si superano le correnti di scarico di 3,5 mA, si devono rispettare le condizioni relative alla messa a terra secondo EN 50 178, paragrafo 5.2.11.1. A questo scopo, c'è un collegamento per una seconda scala di protezione allo stato dello Store. Momento di adtrazione 2,7 Nm.*
- *Nel caso di regolazione della velocità attraverso la riduzione elettronica della tensione (intervento di fase) è possibile che si generi un'elevata emissione acustica a causa di effetti di risonanza, a seconda della posizione di montaggio. In tali casi raccomandiamo di utilizzare un convertitore di frequenza Fcontrol con filtro sinusoidale integrato.*
- *Impiegando dispositivi per il controllo a tensione e convertitori di frequenza di marca diversa per il controllo del numero di giri dei nostri Motori, la nostra azienda non può assumersi alcuna responsabilità in caso di danni al motore né garantirne il funzionamento corretto.*
- *È possibile un livello di potenza sonora ponderato A superiore a 80 dB(A), vedi il catalogo dei prodotti.*
- *I Motori IP55 con guarnizione strisciante possono causare rumori addizionali.*



Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
 - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
 - Elektrischer Anschluss gemäß Schaltbild durchgeführt (Schaltbild im Klemmkasten, bei Kabelausführung an Kabel oder Wandring)
 - Drehrichtung entspricht Drehrichtungspfeil auf Ventilatorflügel bzw. Ventilatorgehäuse. Maßgeblich für die Funktionalität des Ventilators ist die 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)?
 - 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.



Start

- *Prima della messa:*
 - *Il montaggio e l'allacciamento elettrico sono stati correttamente eseguiti?*
 - *Collegamento elettrico eseguito conformemente allo schema elettrico (schema elettrico nella cassetta terminale, in caso di versione con cavo sul cavo o sull'anello per attacco a parete)*
 - *Il senso di rotazione corrisponde alla direzione indicata dall'apposita freccia sulla pala del ventilatore o sulla carcassa del ventilatore. Determinante per la funzionalità del ventilatore è la direzione di convogliamento dell'aria o rispettivamente il senso di rotazione e non il campo rotante del motore.*
 - *Il cavo di messa a terra sia allacciato.*
 - *I dati di allacciamento concordano con quelli dello schema.*
 - *I dati del condensatore di rifasamento (motore mono-fase) concordano con quelli dello schema.*
 - *I dispositivi di sicurezza sono stati montati(→ Protezione).*
 - *I protettori termici e il salvamotore sono stati correttamente allacciati e se sono funzionanti.*
 - *L'attrezzatura per il montaggio ed i corpi estranei sono stati allontanati dal ventilatore.*
 - *L'uscita cavo è ermetica (vedere "Montaggio").*
 - *I fori per scarico condensa giusti (se presenti) per la relativa posizione di montaggio sono aperti o chiusi (non valido per ventilatori con grado di protezione IP55)?*
 - *Prestare attenzione al corretto senso di rotazione.*
- *Modica del senso di rotazione secondo lo schema elettrico nella cassetta terminale.*
- *La messa in servizio deve avvenire solamente dopo che sono state verificate tutte le avvertenze di sicurezza e nel momento in cui è escluso qualsiasi rischio.*
- *Assicurare il funzionamento regolare. Vibrazioni forti dovute ad uno scorrimento irregolare (squilibrio), ad es. in seguito a danni da trasporto o maneggio improprio, possono causare l'avaria.*



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 Wiedereinschalten 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 Stromschlag führen - Lebensgefahr!**
- Zur Reinigung dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden.
- **Verwenden Sie keinesfalls einen Hochdruckreiniger oder Strahlwasser zur Reinigung.**
- Vermeiden Sie Wassereintritt in den Motor und die elektrische Installation.
- Nach dem Reinigungsprozess muss der Motor zum Abtrocknen 30 Minuten bei 80-100% der max. Drehzahl betrieben werden, damit eventuell eingedrungenes Wasser verdunsten kann.
- Kugellagerlebensdauer
 - Die gemäß Standardberechnungsverfahren ermittelte Lagergebrauchsdauererwartung der motorintegrierten Kugellager ist maßgeblich von der Fettgebrauchsdauer F10h bestimmt und beträgt bei Standardanwendung ca. 30.000 - 40.000 Betriebsstunden. Der Ventilator bzw. Motor ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ wartungsfrei. Nach Erreichen der Fettgebrauchsdauer F10h ist u.U. ein Lageraustausch erforderlich. Die Lagergebrauchsdauererwartung kann sich gegenüber dem genannten Wert verändern, wenn Betriebsbedingungen wie erhöhte Vibrationen, erhöhte Schocks, erhöhte oder zu niedrige Temperaturen, Feuchtigkeit, Schmutz im Kugellager oder ungünstige Regelungsarten gegeben sind. Eine Lebensdauerberechnung für spezielle Anwendungen kann auf Wunsch erstellt werden.
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf!
- Wenden Sie sich zum Lagertausch, sowie bei allen anderen Schäden (z. B. an Wicklung) an unsere Serviceabteilung.
- Bei 1~ Motoren kann die Kondensatorkapazität nachlassen, die Lebenserwartung beträgt ca. 30.000 Std. gem. DIN EN 60252.
- **Außenaufstellung: Bei längeren Stillstandszeiten in feuchter Atmosphäre wird empfohlen die 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.



Manutenzione, pulizia

- **Durante tutti i lavori sul motore all'interno della zona di pericolo:**
 - I lavori di riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato e istruito.
 - Osservare le norme di sicurezza e le prescrizioni sul lavoro (DIN EN 50 110, IEC 364).
 - Non effettuare lavori di manutenzione sul motore in funzione!
 - Il circuito elettrico è interrotto e bloccato contro accensione accidentale.
 - Accertare l'assenza di tensione.
 - Il rotore deve essersi arrestato!
- Per evitare squilibri dovuti alla presenza di sporco è necessario effettuare ispezioni ad intervalli regolari con eventuale pulizia.
- **La pulizia con acqua sull'apparecchio sotto tensione può causare folgorazione - pericolo di morte!**
- Per la pulizia non è consentito utilizzare detergenti aggressivi o contenenti solventi.
- **In nessun caso adoperare un'idropulitrice ad alta pressione o getti d'acqua per la pulizia.**
- Evitare la penetrazione di acqua all'interno del motore e dell'installazione elettrica.
- Dopo la pulizia il motore deve essere asciugato facendolo funzionare per 30 minuti con 80-100% della velocità massima in modo da far evaporare eventuali residui di acqua penetrata all'interno.
- **Durata utile dei cuscinetti a sfere**
 - La durata utile attesa dei cuscinetti a sfere integrati nel motore è determinata in base a un calcolo standard, dipende in larga misura dalla durata di utilizzo del grasso F10h e in una applicazione standard è pari a ca. 30.000 - 40.000 ore di esercizio. Il ventilatore o rispettivamente il motore sono esenti da manutenzione grazie all'impiego di cuscinetti a sfere con "lubrificazione a vita". Al raggiungimento della durata di utilizzo del grasso F10h è necessaria, tra l'altro, la sostituzione del cuscinetto. La durata utile attesa dei cuscinetti può variare rispetto al valore menzionato in presenza di condizioni di esercizio quali vibrazioni o shock elevati, temperature molto alte o troppo basse, umidità, sporcizia nel cuscinetto a sfere o tipologie di regolazione non favorevoli. Su richiesta è possibile determinare la durata utile attesa dei cuscinetti per applicazioni speciali.
- Prestare attenzione all'eventuale presenza di rumori di funzionamento inusuali!
- Assicurare il funzionamento privo di vibrazioni!
- In caso di sostituzione del cuscinetto, così come in caso di qualsiasi danno di altro tipo (ad es. dell'avvolgimento), rivolgersi cortesemente al nostro reparto di assistenza.
- Nei motori 1~ la capacità del condensatore può diminuire col tempo, la durata prevista è di ca. 30.000 ore, conformemente a DIN EN 60252.
- **Posa all'esterno: In caso di fermate prolungate in atmosfera umida si consiglia di fare funzionare i motori ogni mese per ca. 2 ore, al fine di fare evaporare l'umidità accumulatasi all'interno.**
- Motori con grado di protezione IP55 o superiore: con scadenza almeno semestrale aprire gli eventuali fori per la condensa chiusi.
- In caso di smontaggio e successivo rimontaggio della girante è indispensabile eseguire nuovamente l'equilibratura dell'intera unità rotante secondo DIN ISO 1940, 1.



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



Smaltimento / riciclaggio

Lo smaltimento deve avvenire a regola d'arte e nel rispetto dell'ambiente, in conformità con le normative legali vigenti.

☾ Costruttore

I nostri prodotti vengono fabbricati in conformità alle norme internazionali vigenti in materia.

In caso di quesiti relativi all'impiego dei nostri prodotti, rivolgersi cortesemente a:

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

Indirizzi per l'assistenza

Per gli indirizzi di assistenza nei diversi Paesi, consultare la homepage sotto www.ziehl-abegg.com