

Montageanleitung

Direktgetriebene Radialventilatoren im Gehäuse mit IEC-Normmotor



Inhaltsübersicht

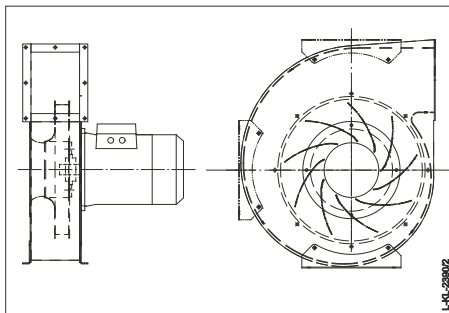
Kapitel	Seite
Anwendung	1
Sicherheitshinweise	2
Hinweis zur ErP-Richtlinie	3
Transport, Lagerung	3
Montage	3
Elektrischer Anschluss	4
EMV-gerechte Installation	4
Betriebsbedingungen	6
Inbetriebnahme	6
Instandhaltung und Wartung	7
Reinigung	7
Entsorgung / Recycling	8
Hersteller	8
Serviceadresse	8

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-Radialventilatoren im Gehäuse mit IEC-Normmotor sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für die industrielle Lufttechnik konzipiert.



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.

ZIEHL-ABEGG-Radialventilatoren werden mit direkt am Gehäuse angebauten IEC-Normmotor geliefert. Das Ventilatorlaufrad wird mit der Nabe direkt auf der Motorwelle befestigt.

Bauarten (Typenbezeichnung siehe Typenschild) :

Monteringsanvisning

Direkt drivna centrifugalfäktar i kåpan med IEC-normmotor



Innehållsförteckning

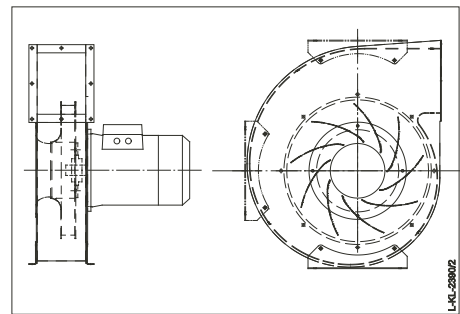
Kapitel	Sida
Användning	1
Säkerhetsanvisningar	2
Information om ErP-direktivet	3
Transport, lagring	3
Montage	3
Elanslutning	4
EMC-anpassad installation	4
Driftvillkor	6
Drifttagning	6
Underhåll och Service	7
Rengöring	7
Avfallshantering / återvinning	8
Tillverkare	8
Serviceadresser	8

Att följa kraven nedan innebär även en säkerhet för produkten. Skulle de angivna anvisningarna, särskilt de om generell säkerhet, transport, förvaring, montering, driftsförhållande, idrifttagande, service, underhåll, rengöring och skrotning/återvinning, inte beaktas, kan produkten eventuellt inte användas på ett säkert sätt och då skulle den kunna utgöra en fara för liv och lem för användaren och tredje person.

Därför kan avvikelser från kraven nedan leda till såväl förlust av den lagstadgade reklamationsrätten som av köparens ansvar för den på grund av avvikelser från kraven osäkra produkten.



Användning



ZIEHL-ABEGG-centrifugalfäktar i kåpan med IEC-normmotor är inga bruksfärdiga produkter utan konstruerade som komponenter för lufttekniska apparater.



Fläktarna får inte tas i drift förrän de har monterats i enlighet med deras ändamål. Det medföljande och bekräftade beröringsskyddet för ZIEHL-ABEGG SE fläktar är utformat enligt DIN EN ISO 13857 tabell 4 (14 år och äldre). Vid avvikelser måste ytterligare konstruktiva skyddsåtgärder vidtas för att driften ska bli säker.

ZIEHL-ABEGG-centrifugalfäktar levereras med IEC-normmotorer monterade direkt på huset. Fläkthjulet fästs med navet direkt på motoraxeln.

Utförande (typbeteckning se typskylt):

- RF..P: Trummlöpare med framåtböjda skovlar
- RG..T/RG..C: Centrifugalaxel med tillbakaböjda skovlar

- RF..P: Trommelläufer mit vorwärtsgekrümmter Beschau felung
- RG..T/RG..C: Radiallaufrad mit rückwärtsgekrümmter Beschau felung



Sicherheitshinweise

- Diese Montageanleitung ist Teil des Produktes und als solche zugänglich aufzubewahren.
- Die Laufräder sind nur zur Förderung von Luft oder luftähnlichen Gemischen bestimmt. Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zur Förderung von Gas, Nebel, Dämpfe oder deren Gemisch ist nicht zulässig. Die Förderung von Feststoffen oder Feststoffanteilen im Fördermedium ist nicht gestattet.
- Betreiben Sie den Ventilator nur nach seiner bestimmungsgemäßen Verwendung und nur bis zur **max. zulässigen Betriebsdrehzahl** gemäß Angaben auf dem Ventilator typenschild. Ein Überschreiten der max. zul. Betriebsdrehzahl führt als Folge der hohen kinetischen Energie zu einer Gefährdungssituation. **Das Laufrad kann bersten - Lebensgefahr!** Die max. zulässigen Betriebsdaten auf dem Typenschild gelten für eine Luftdichte $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$.
- ZIEHL-ABEGG führt zur Freigabe seiner Radialventilatoren mit Normmotoren umfangreiche Qualifizierungstests durch. Abhängig von der Einbausituation und der eingesetzten weiteren Systemkomponenten (z.B. Frequenzumrichter incl. Parametrierung) kann es in Einzelfällen zu akustischen bzw. schwingungstechnischen Auffälligkeiten (Resonanzen) kommen, die elektrisch bedingt sind.
- Bei abweichender Betriebsspannung kann sich der Strom überproportional ändern. Dies ist für die Auswahl eines eventuellen Frequenzumrichters sowie der netzseitigen Absicherung zu berücksichtigen.
- 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.
- Bei Drehzahlsteuerung durch Frequenzumrichter ist sicherzustellen, dass die max. zulässige Drehzahl nicht durch eine Fehlfunktion des Frequenzumrichters überschritten wird.
- Bei einem Ventilatorsystem, bestehend aus Motor, Frequenzumrichter und Lauf rad kann es in eng begrenzten Drehzahlbereichen zu unzulässig hohen Schwingungen kommen. Ein Dauerbetrieb ist so nicht zulässig. **Das Laufrad kann bersten - Lebensgefahr!**
- Montage, elektrischen Anschluss und Inbetriebnahme darf nur von ausgebildetem Fachpersonal, das die **einschlägigen Vorschriften** beachtet, vorgenommen werden!
- Beachten Sie die Hinweise in der Betriebsanleitung des Motorherstellers, die Bestandteil des Lieferumfangs ist.
- Eine thermische Motorschutz einrichtung ist unbedingt erforderlich, siehe Kapitel Elektrischer Anschluss.
- Wird der Ventilator frei ansaugend oder frei ausblasend eingesetzt, ist zu prüfen ob die Sicherheitsabstände gemäß **DIN EN ISO 13857** eingehalten werden. Angesaugte Teile können durch die Zentrifugalkraft herausgeschleudert werden und zu Beschädigungen oder schweren Verletzungen führen.
- Achten Sie insbesondere saugseitig auf ausreichend bemessenen Sicherheitsabstand, da durch die Sogwirkung des Ventilators Kleidung, Gliedmaßen oder bei größeren Ventilatoren auch Personen angesaugt werden können.
- Blockieren oder Abbremsen des Ventilators durch z. B. Hineinstecken von Gegenständen ist untersagt. Dies führt zu heißen Oberflächen und Beschädigungen am Lauf rad.
- Ein Restrisiko durch Fehlverhalten, Fehlfunktion, oder Einwirken höherer Gewalt beim Betreiben des Lauf rades kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Der Planer oder Erbauer der Anlage muss durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen nach DIN EN ISO 12 100, z. B. Schutz einrichtungen, verhindern, dass eine Gefährdungssituation entstehen kann.



Säkerhetsanvisningar

- Denna monteringsanvisning är del av produkten och ska därför förvaras så att den alltid är tillgänglig.
- Löphjulen är endast avsedda för transport av luf teller liknande blandningar. Användning inom områden med explosionsrisk för transport av gas, dimma, ångor eller en blandning av dessa är inte tillåten. De får ej användas om mediet innehåller fasta partiklar.
- Använd fläkten endast enligt det föreskrivna användningsområdet och endast upp till **max. tillåtet arbetsvarvtal** enligt uppgifterna på fläktens typskylt. Överskridandet av det max. tillåtna arbetsvarvtalet leder till en farlig situation på grund av den höga kinetiska energin. **Löphjulet kan spricka! - Livsfara!** Max. tillåtna driftdata på typskylten gäller för en lufttäthet $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$.
- ZIEHL-ABEGG genomför omfattande kvalifikationsprovningar inför godkännande av sina centrifugalfäktar med normmotorer. Beroende på monterings situationen och de övriga använda systemkomponenterna (t.ex. frekvensomformare inkl. parametriering) kan det i vissa fall förekomma akustiska resp. svängningstekniska avvikelser (resonanser), som är elektriskt betingade.
- Vid avvikande driftspänning kan strömmen ändra sig överproportionellt. Detta skall tas hänsyn till vid val av en eventuell frekvensomformare samt avsäkringen på nätsidan.
- Uppfyllandet av EMC-direktivet gäller i förbindelse med våra regler- och styrutrustningar. Om fläktarna kompletteras med komponenter från andra tillverkare, är tillverkaren av anläggningen i sin helhet ansvarig för att EMC-direktivet 2014/30/EU uppfylls.
- Vid varvtalsstyrning med frekvensomformare skall man säkerställa att max. tillåtet varvtal inte överskrids vid en felfunktion hos frekvensomformaren.
- När ett ventilationssystem används, bestående av motor, frekvensomformare och löphjul, kan det inom det begränsade varvtalsområdet leda till otillåtna höga vibrationer. En permanentdrift med höga vibrationer är inte tillåten. **Löphjulet kan brista – livsfara!**
- Installation, elektrisk anslutning samt idrifttagande får endast göras av behörig installatör och utföras enligt **gällande föreskrifter och krav**.
- Beakta anvisningarna i motortillverkarens bruksanvisning, vilken ingår i leveransomfattningen.
- En termisk motorskyddsanordning är absolut nödvändig, se kapitel Elektrisk anslutning.
- Om fläkten används fritt insugande eller fritt utblåsande, skall man kontrollera att säkerhetsavstånden enligt **DIN EN ISO 13857** hålls. Insugna delar kan slungas ut av centrifugalkraften och leda till skador.
- Kontrollera speciellt på sugsidan att tillräckligt säkerhetstillstånd finns, eftersom sug effekten hos fläkten kan suga in kläder, lemmar eller vid större fläktar även personer.
- Det är förbjudet att blockera eller bromsa upp fläkten genom att t.ex. skjuta in föremål. Detta leder till varma ytor och skador på löphjulet.
- En restrikt genom felaktigt beteende, felaktig funktion eller inverkan genom högre makt när det motoriserade löphjulet är i drift kan inte helt uteslutas. Anläggningens planerare eller montör måste genom lämpliga säkerhetsåtgärder enligt DIN EN ISO 12 100, t.ex. skyddsanordningar, förhindra att fara kan uppstå.

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

- ZIEHL-ABEGG-Radialventilatoren sind ab Werk für die jeweils vereinbarte Transportart entsprechend verpackt.
- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- Transportieren Sie den/die Ventilator/-en entweder originalverpackt oder größere Ventilatoren an den dafür vorgesehenen Transportvorrichtungen (Gehäuseflansch, Befestigungswinkel, Bohrungen am Motorgehäuse zum Einschrauben von Ringschrauben) mit geeigneten Transportmitteln.
- Beachten Sie die Gewichtsangaben auf dem Typenschild.
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße, besonders bei auf Geräten 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. Beachten Sie hierzu die Hinweise des Motorherstellers.



Montage

Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme nur von ausgebildetem Fachpersonal vornehmen lassen.

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.
- Für **alle** Bauarten von Radialventilatoren gilt:
 - Nicht verspannt einbauen. Anbauflächen müssen eben sein.
 - Flansch und Befestigungswinkel müssen plan aufliegen
 - keine Gewalt (hebeln, biegen) anwenden
 - Befestigung mit geeigneten Befestigungsmitteln
 - Schraubverbindungen sichern (z.B. Loctite, Sperrkantscheiben)
- Sicherheitshinweise beachten!
- Um die Übertragung störender Schwingungen zu vermeiden, wird eine Körperschallentkopplung des kompletten Radialventilators empfohlen. Dämpfungsele-

Information om ErP-direktivet

ZIEHL-ABEGG SE påpekar att på grund av kommissionens förordning (EU) Nr. 327/2011 av den 30 mars 2011 om genomförande av direktiv 2009/125/EG (nedan kallad ErP-förordning) är användningsområdet för vissa fläktar inom EU bundna till vissa förutsättningar.

Endast om kraven i **ErP-förordningen** för fläkten är uppfyllda, får den användas inom EU.

Om den konkreta fläkten inte har en CE-märkning (jfr. särskilt typskylt) är användningen av denna produkt inte tillåten inom EU.

Alla ErP-relevanta uppgifter är relaterade till mätningar som fastställdes i en standardiserad mätuppbbyggnad. Mer exakta uppgifter får du från tillverkaren.

Ytterligare information om ErP-direktivet (Energy related Products-Directive) finns på www.ziehl-abegg.de Sökbegrepp: "ErP".



Transport, lagring

- ZIEHL-ABEGG-centrifugalläktar är emballerade för att klara normal godshantering.
- **Vid hanteringen ska säkerhetsskor och skyddshandskar användas!**
- Transportera fläktarna antingen i originalförpackningen eller större fläktar i den här för avsedda transportanordningen (husfläns, fästvinkel, håll i motorhuset för fästsättning av ringskruvar) med lämplig lyftanordning.
- Beakta viktuppgifterna på typskylten.
- Undvik slag och stötar, i synnerhet när apparaterna är försedda med påmonterade fläktar.
- Kontrollera att emballage och fläkt inte skadats under transporten.
- Lagra fläkten på torrt och väderskyddat ställe i originalemballaget eller skydda upppackad fläkt fram till monteringen mot smuts och väderpåverkan.
- Undvik extremt höga eller låga temperaturer.
- Undvik extrem lagringsperiod (vi rekommenderar max. ett år) och inspektera motorlager före installation. Beakta för detta anvisningarna från motortillverkaren.



Montage

Montage, elanslutning och igångkörning skall utföras av fackpersonal.

Vid hanteringen ska säkerhetsskor och skyddshandskar användas!

- Det är system- eller anläggningstillverkarens ansvar att inbyggnads- och säkerhetsanvisningar står i samklang med gällande normer (DIN EN ISO 12100 / 13857).
- För **alla** utformningar av centrifugalläktarna gäller:
 - Montera inte så att spänning i godset uppstår. Monteringsytor måste vara jämna.
 - Fläns och fästvinkel måste ligga an plant
 - Bruka inte våld (bända, böja, bryta).
 - Fästsättning med lämpliga fästtanordningar
 - Säkra skruvförbindningarna (t.ex. Loctite, spärrkantskivor)
- Följ säkerhetsanvisningarna!

mente sind nicht Bestandteil des serienmäßigen Lieferumfanges.

Achtung: Alle Auflagepunkte müssen betriebssicher mit dem Fundament verbunden sein. Bei nicht ausreichender Befestigung besteht Gefahr durch Kippen des Ventilators.

- Auf ausreichende saug- und druckseitige Abstände achten.
- Aufstellung im Freien nur, wenn in den Bestellunterlagen ausdrücklich vermerkt und bestätigt. Bei längeren Stillstandszeiten in feuchter Umgebung besteht die Gefahr von Lagerschäden. Korrosion durch entsprechende Schutzmaßnahmen vermeiden. Eine Überdachung ist erforderlich.
- Eigenmächtige Veränderungen/Umbauten am Ventilator sind nicht zulässig - Sicherheitsrisiko.



Elektrischer Anschluss

- Darf nur von technisch ausgebildetem Fachpersonal (DIN EN 50 110, IEC 364) vorgenommen werden.
- Elektrischer Anschluss laut Schaltbild im Klemmkasten.
- Nur Kabel verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabile, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung!)
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweise des Motorherstellers, sowie die im Motor-Klemmkasten befindlichen Schaltbilder.
 - Vor dem elektrischen Anschluss des Motors die Anschlussdaten mit den Angaben auf dem Motortypenschild vergleichen.
 - Der Ventilator darf nur an Stromkreise angeschlossen werden, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
- Realisieren Sie den thermischen Motorschutz abhängig von der Ausführung des Motors und beachten Sie dabei die Hinweise des Motorherstellers.
 - Bei einem Motor ohne Temperaturwächter in der Wicklung ist ein Motorschutzschalter erforderlich.
 - Bei einem Motor mit Temperaturfühler "TP" (Kaltleiter PTC) ist ein Kaltleiterauslösegerät erforderlich, z. B. ZIEHL-ABEGG Typ U-EK230E mit Abschaltung über ein Schütz.
Bei Ausführung mit Kaltleiter (PTC) zulässige Prüfspannung max. 2,5 V beachten!
 - Bei einem Motor mit Temperatursensoren KTY oder PT100 ist ein geeignetes Temperatur-Überwachungsgerät erforderlich.
 - Bei einem Motor mit Thermostatschaltern "TB" ist ein geeignetes Motorschutzgerät erforderlich, z. B. ZIEHL-ABEGG Typ STDT16/25 oder AWE/SK mit Abschaltung über ein Schütz.
Achtung! Thermostatschalter schalten nach Abkühlung wieder selbsttätig ein. Der Errichter der Anlage muss dafür Sorge tragen, dass der Ventilator dabei nicht selbsttätig anläuft oder dass durch einen selbsttätigen Anlauf keine Gefährdung entsteht. Motorschutzgeräte von ZIEHL-ABEGG verhindern einen automatischen Wiederanlauf nach Abkühlung des Antriebs.

EMV-gerechte Installation

Störaussendung und Leitungsverlegung

- Um Störungen durch Einstreuungen zu vermeiden und die Einhaltung des Funkstörgrades zu gewährleisten, müssen die Anschlussdrähte im Motorklemmkasten und im Controller möglichst kurz gehalten werden. Dabei sollten die Abstände zwischen Zuleitung, Motorleitung und Signalleitungen möglichst groß sein.
- Beim Auflegen geschirmter Leitungen sind so genannte "Pig-Tails" des Schirms zu vermeiden (das Schirmgeflecht zu Litzen verdreht).
- Es sind EMV-Verschraubungen an den Kabeleinführungen zwingend zu verwenden.

- För att undvika överföring av störande vibrationer, rekommenderas en stomljuds-bortkoppling av hela centrifugalfläkten. Dämpningselement ingår inte i standardleveransen.

Observera: Alla anliggningspunkter måste vara driftsäkert förbundna med fundamentet. Om fastsättning en inte räcker består fara för tippande äkt.

- Ge akt på tillräckligt med avstånd på sug- och trycksidan.
- Utomhusuppställning enbart om detta uttryckligen har angetts och bekräftats i beställningshandlingarna. Vid längre stilleståndstider i fuktig omgivning finns risk för lagerskador. Vidta lämpliga korrosionsskyddsåtgärder. Ett skyddstak är nödvändigt.
- Egenmäktiga förändringar/ombyggnader på fläkt är förbjuden - säkerhetsrisk.



Elanslutning

- Får endast utföras av tekniskt utbildad fackpersonal (DIN EN 50 110, IEC 364).
- El-anslutningar enligt kopplingsschemat i kopplingskåpet.
- Använd enbart ledningar som säkerställer att de är varaktigt täta i sina kabelförskruvningar (tryckfast-formstabil, centriskt-runt hölje; t.ex. genom fyllmaterial!)
- Beakta ovillkorligen säkerhets- och idrifttagningsanvisningar från motortillverkaren, samt de kopplingsschema som befinner sig i motorns kopplingsplint.
 - Innan motorn ansluts till elnätet skall anslutningsuppgifterna jämföras med uppgifterna på typskylten.
 - Enheten får bara anslutas till strömkretsar som kan kopplas bort med en allpolig strömbrytare.
- Realisera det termiska motorskyddet beroende på motorns utförande och beakta därvid motortillverkarens hänvisningar.
 - På en motor utan temperaturvakt i lindningen krävs en motorskyddsbrytare.
 - På en motor med temperaturgivare "TP" (kalledare PTC) krävs ett kalledarutlösningssdon, t.ex. ZIEHL-ABEGG typ U-EK230E med fränkoppling över en kontaktor.
Vid utförande med kalledare (PTC) skall man beakta den maximalt tillåtna provspänningen 2,5 V!
 - På en motor med temperatursensorer KTY eller PT100 krävs en lämplig temperatur-övervakningsapparat.
 - På en motor med termostadbrytare "TB" krävs en lämplig motorskyddsapparat, t.ex. ZIEHL-ABEGG typ STDT16/25 eller AWE/SK med fränkoppling över en kontaktor.
Observera! Termostadbrytare kopplar till självständigt igen efter avkylning. Anläggningens konstruktör måste sörja för att fläkten därvid inte startar självständigt eller att risker uppstår genom en självständig start. Motorskyddsapparater från ZIEHL-ABEGG förhindrar en automatisk återigångkörning efter avkylning av drivanordningen.

EMC-anpassad installation

Interferens och ledningsdragning

- För att undvika interferens genom oregelbässigheter och för att uppfylla radiostörningsklassen, måste anslutningstrådarna i motorkopplingsplinten och i controllern hållas så korta som möjligt. Därvid skall avstånden mellan tillledning, motorledning och signalledning vara så stora som möjligt.
- Vid uppläggning av skärmdade ledningar skall man undvika så kallade "Pig-Tails" på skärmen "skärmflåtan tvinnad till ledare".
- Man skall ovillkorligen använda sig av EMC-förskruvningarna på kabelintagen.

- Eine fachgerechte hochfrequenztechnische Erdung des kompletten Antriebssystems erfolgt beidseitig am Motor und Umrichter. Führen Sie die Kontaktierung für eine gute Ableitung der hochfrequenten Ströme großflächig, als 360°-Kontaktierung am Umrichter durch EMV-Schirmschellen und am Motor mit einer EMV-Verschraubung aus.
- **Achten Sie darauf, dass die Kabelverschraubung eine elektrisch leitende Verbindung mit dem Klemmenkasten hat. Gegebenenfalls ist die vorhandene Beschichtung an der Kontaktstelle zu entfernen oder eine Zahnscheibe am Gegenring zu verwenden.**
- **Auch zwischen Umrichter und Motor eingebaute Wartungsschalter oder Notausschalter müssen abgeschirmt werden.**
- **Beachten Sie entsprechende Installationshinweise des eingesetzten Frequenzumrichters!**

Lagerströme reduzieren beim Betrieb am Umrichter

- Beim Betrieb am Umrichter kann es zu schädlichen Lagerströmen im Motor kommen. Dies hängt von vielen Faktoren ab, die ZIEHL-ABEGG in vielen Fällen nicht beeinflussen kann. Es kommt somit auf die sachkundige Installation in der jeweiligen Einbausituation an. Die folgenden Punkte dienen dabei als Richtlinie, können aber nicht in jedem Fall das Auftreten von Lagerströmen verhindern.
- Zur gezielten Reduzierung und Vermeidung von Schäden durch Lagerströme müssen Sie das Gesamtsystem aus Motor und Umrichter betrachten. Gegebenenfalls sind aber weitere Zusatzmaßnahmen erforderlich, z.B. Einsatz von allpoligen Sinusfiltern oder Einsatz von Hybridlagern.
- **Der ZIEHL-ABEGG Frequenzumrichter Fcontrol ist bereits auf die ZIEHL-ABEGG Motoren abgestimmt und besitzt einen allpolig wirkenden Sinusfilter, sodass bei einer korrekten Installation mit keinerlei schädlichen Lagerströmen zu rechnen ist.**

Fremdfabrikat Frequenzumrichter

Folgende Maßnahmen unterstützen die Reduktion von schädlichen Lagerströmen:

- Die aufgeführten Maßnahmen hinsichtlich EMV-gerechter Installation müssen beachtet und umgesetzt werden.
- Verwenden Sie zur elektrischen Überbrückung der Schwingungsdämpfer hochfrequenzgeeignete Potentialausgleichsleitungen aus geflochtenem Kupferflachbändern mit mind. 16mm² Querschnitt.
- Gestalten Sie die Kontaktierung großflächig.
- Verwenden Sie möglichst symmetrisch aufgebaute, geschirmte Verbindungsleitungen.
- Schließen Sie den Schirm beidseitig am Motor und Umrichter an.
- Wenn der Kabelschirm wegen besonderer Randbedingungen nicht oder nicht ausreichend kontaktiert werden kann, verwenden Sie eine separate Hochfrequenz-Potentialausgleichsleitung zwischen dem Motorgehäuse und der Schutzerde-Schiene des Umrichters.
 - Führen Sie die separate Hochfrequenz-Potentialausgleichsleitung mit geflochtenen Kupferflachbändern bzw. Hochfrequenz-Litzenleitern aus. Massive Kupferleitungen sind auf Grund des Stromverdrängungseffekts für die Hochfrequenzzerdung nicht geeignet.
- Verwenden Sie geeignete Gleichaktfilter am Umrichter-ausgang.
- Begrenzen Sie den Spannungsanstieg durch den Einsatz von geeigneten Ausgangsfiltern (du/dt-Filter).
- Wir empfehlen die Verwendung von allpolig wirkenden Sinusfiltern.
- Beim Einsatz von allpolig wirkenden Sinusfiltern kann auf abgeschirmte Motorzuleitungen, auf Metall-Klemmenkästen und auf einen zweiten Erdleiteranschluss am Motor verzichtet werden.
- **Generelle Empfehlung: Das dauerhafte Betreiben des Ventilators / Motors unterhalb 15 % der Nenndrehzahl ist aus ökonomischer und technischer Sicht nicht sinnvoll.**

- *En fackmässig högfrekvensteknisk jordning av kompletta drivsystemet utförs på båda sidor om motorn och frekvensomvandlaren. Utför kontakterna för god avledning av högfrekventa strömmarna med stor kontaktyta, som 360°-kontakt på frekvensomvandlare genom EMC-skärmhylsor och på motorn med en EMC-förskruvning.*
- **Ge akt på att kabelförskruvningen har en elektriskt ledande förbindelse med kopplingsplinten. I förekommande fall skall man avlägsna de befintliga skikten på kontaktstället eller använda en kuggskiva på motringen.**
- **Även serviceomkopplare eller nödstopp som är inbyggda mellan frekvensomvandlare och motor måste vara skärmade.**
- **Beakta motsvarande anvisningar för installationen av den använda frekvensomformaren!**

Reducera lagerströmmar vid drift på frekvensomvandlaren

- *Vid drift på frekvensomvandlaren kan det uppstå skadliga lagerströmmar i motorn. Detta beror på många faktorer, som ZIEHL-ABEGG i många fall inte kan påverka. Det beror alltså på en sakkunnig installation i var enskild monteringsituation. Följande punkter tjänar som direktiv, kan emellertid i alla fall förhindra att lagerströmmar uppträder.*
- *För målmedveten reducera och undvika skador genom lagerströmmar måste man betrakta totala systemet av motor och frekvensomvandlare. Vid behov är emellertid ytterligare åtgärder nödvändiga, t.ex. användning av allpoliga sinusfilter eller användning av hybridlager.*
- **ZIEHL-ABEGG frekvensomformare Fcontrol är redan anpassad till ZIEHL-ABEGG motorer och har ett allpoligt verkande sinusfilter, vid korrekt installation måste man inte längre räkna med skadliga lagerströmmar.**

Frekvensomformare från andra tillverkare

Följande åtgärder understöder reduceringen av skadliga lagerströmmar:

- *De uppräknade åtgärderna måste beaktas och omsättas med avseende på EMC-anpassad installation.*
- *För elektrisk förbikoppling av vibrationsdämparen använder man högfrekvensdugliga potentialutjämningsledningar av flätade kopparflatkablar med minst 16mm² tvärsnitt.*
- *Utforma kontakten med stor kontaktyta.*
- *Använd så symmetriskt uppbyggda, avskärmade förbindningsledningar som möjligt.*
- *Anslut skärmen på båda sidor om motorn och frekvensomvandlaren.*
- *När kabelskärmen inte har tillräcklig kontakt på grund av speciella randvillkor, använder man en separat högfrekvens-potentialutjämningsledning mellan motorhuset och frekvensomvandlarens skyddsjordskena.*
 - *Utför den separata högfrekvens-potentialutjämningsledningen med flätade kopparflatkablar resp. högfrekvens-ledare. Massiva kopparledningar är inte lämpliga för högfrekvent jordning på grund av strömfördrängningseffekten.*
- *Använd lämpliga common-mode filter på frekvensomvandlarens utgång.*
- *Begränsa spänningsökningen genom att använda lämpliga utgångsfilter (du/dt-filter).*
- *Vi rekommenderar att använda allpoligt verkande sinusfilter.*
- *Vid användning av allpoligt verkande sinusfilter kan man i förekommande fall avstå ifrån avskärmade motorledningar, metall-kopplingsdosa och en andra jordledaranslutning på motorn.*
- **Generell rekommendation: Permanent användning av fläkten / motorn vid varvtal under 15% av märkvarvtalet är av ekonomiska och tekniska skäl inte meningsfullt.**



Betriebsbedingungen

- Ventilator nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben
 - Gefahr durch Funkenbildung - Explosionsgefahr!
- Beachten Sie die Angaben des Motorherstellers.
- Ein Überschreiten der max. zul. Betriebsdrehzahl (Ventilator-/ Laufrad-Typenschild) ist nicht zulässig, siehe Sicherheitshinweise. Die max. zulässige Betriebsdrehzahl gilt für Dauerbetrieb S1. Erhöhte Schalthäufigkeit nur bei Sanftanlauf über Frequenzumrichter bzw. bei Betrieb ohne Frequenzumrichter über Y/D-Schaltung. Ventilator nicht im Resonanzbereich des Laufrades betreiben-Gefahr durch Dauerbruch. Bei Drehzahlsteuerung Resonanzbereich schnell durchfahren.
- Bei Betrieb mit Frequenzumrichter ist sicherzustellen, dass es durch die Funktion "**Übermodulation**" am Frequenzumrichter nicht zu einer Erhöhung der Resonanzschwingung kommt. Die Übermodulation muss zwingend ausgeschaltet werden.
- A-bewerteter Schalleistungspegel größer 80dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.
- Bei sendzimirverzinkten Bauteilen ist Korrosion an den Schnittkanten möglich.



Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
 - Hinweise des Motorherstellers zur Inbetriebnahme berücksichtigt?
 - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen?
 - Eventuell vorhandene Montagerückstände und Fremdkörper aus dem Laufrad- und Ansaugbereich entfernt?
 - Überprüfen Sie bei Verwendung eines Motorschutzschalters, ob dieser richtig eingestellt ist. Bei Y/D-Einschaltung ist auf 58 % des Nennstroms einzustellen, wenn der Strangstrom über das Motorschutzgerät fließt. D. h. Motorschutzgerät nicht vor dem Schaltgerät in die Netzzuleitung legen, sondern zwischen den Motorklemmen U1, V1, W1.
- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Sicherheitshinweise (DIN EN 50 110, IEC 364) überprüft, der Ventilator sich außerhalb der Reichweite befindet (DIN EN ISO 13857) und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.
 - Stromaufnahme prüfen! Ist die Stromaufnahme höher als auf dem Motor-Leistungsschild angegeben, ist der Ventilator sofort außer Betrieb zu setzen.
 - Drehrichtung kontrollieren (Drehrichtungspfeil auf Ventilatorgehäuse Saugseite)

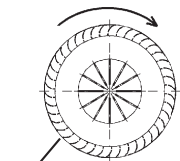


Fig. 1

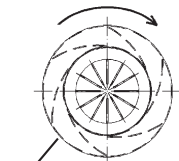


Fig. 2

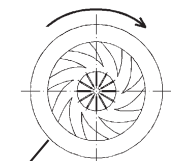


Fig. 3

- Auf ruhigen schwingungsarmen Lauf achten.
- Resonanzbereich des Laufrades ermitteln. Liegt der Resonanzbereich im Arbeitsbereich, Frequenzumrichter so einstellen, dass der Resonanzbereich schnell durchfahren wird. Starke Schwingungen durch unruhigen Lauf (Unwucht) z.B. durch Transportschaden, unsachgemäße Handhabung oder Betrieb im Resonanzbereich können zum Ausfall führen.
- Ventilator nicht im Abrissbereich betreiben. Betrieb im instabilen Bereich führt zu Schäden am Ventilator (Gefahr eines Dauerbruchs).
- Häufiges Anfahren und Abfahren vermeiden (beim Hersteller nachfragen).



Driftvillkor

- Fläkten får inte användas i explosionsfarlig miljö
 - Fara genom gnistbildning - explosionsrisk!
- Beakta motortillverkarens uppgifter
- Ett överskridande av max. tillåten arbetsvarvtal (fläkt-/ löphjul-typskylt) är förbjuden, se säkerhetsanvisningar. Max tillåtet arbetsvarvtal gäller för kontinuerlig drift S1. Ökad kopplingsfrekvens endast vid mjukstart över frekvensomformare resp. vid drift utan frekvensomformare över Y/D-koppling. Använd inte fläkten i löphjulets resonansområde - fara för brott. Vid varvtalsstyrning skall resonansområdet snabbt köras igenom.
- När frekvensomformaren tas i bruk bör man säkerställa , att det inte leder till att resonansvibrationerna ökar när funktionen "**övermodulation**" används. Övermodulationen måste stängas av.
- A-viktad ljudeffektnivå över 80 dB(A) är möjlig, se produktkatalog.
- Vid sendzimirförzinkade delar kan korrosion förekomma vid snittkanterna.



Drifttagning

- Kontrollera före första driftstart:
 - Tagit hänsyn till motortillverkarens anvisningar för idrifttagningen?
 - Montage och elinstallation utförts på fackmannamässigt sätt?
 - Monteringsrester och främmande föremål avlägsnats från fläktrummet.
 - Kontrollera vid användning av en motorskydds brytare, att denna är korrekt inställd. Vid Y/D-tillkoppling skall man ställa in på 58 % av märkströmmen, när strängströmmen flyter över motorskyddsapparaten. Detta betyder att man skall lägga motorskyddsapparaten mellan motorklämmorna U1, V1, W1 och inte före kopplingsdonet i nätmatarkabeln.
- Idrifttagningen får först utföras när alla säkerhetsanvisningar (DIN EN 50 110, IEC 364) kontrollerats, fläkten befinner sig utanför räckvidden (DIN EN ISO 13857) och fara är utesluten.
 - Kontrollera strömuttagning! Är strömuttagningen större än den som anges på Motor-effektskylten, skall fläkten omedelbart tas ur drift.
 - Kontrollera rotationsriktningen (rotationsriktningsspil på fläkthusets sugsida)

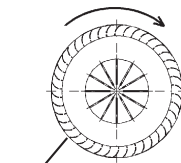


Fig. 1

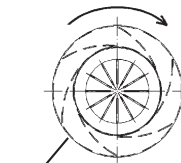


Fig. 2

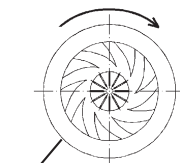


Fig. 3

- Kontrollera rolig vibrationsfri körning.
- Bestäm löphjulets resonansområde. Om resonansområdet ligger inom arbetsområdet, skall frekvensomformaren ställas in så att resonansområdet körs igenom snabbt. Starka vibrationer på grund av orolig gång (obalans), t.ex. på grund av transportskador, osakmässig hantering eller drift inom resonansområdet kan leda till bortfall.
- Använd inte fläkten i avvinningsområdet. Drift i instabilt område leder till skador på fläkten (fara för brott).
- Undvik upprepade start och stopp (fråga tillverkaren).



Instandhaltung und Wartung

- Der Anlagenbauer muss eine leichte Zugänglichkeit für Reinigungs- und Inspektionsarbeiten ermöglichen.
- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- Überprüfen Sie den Ventilator in regelmäßigen Abständen (Empfehlung: alle 6 Monate) auf mechanische Schwingungen. Beachten Sie die in der ISO 14694 angegebenen Grenzwerte und führen Sie bei Überschreiten Abstellmaßnahmen durch (z. B. Nachwuchten durch Fachpersonal).
- Je nach Einsatzbereich und Fördermedium unterliegen Laufrad und Gehäuse einem natürlichem Verschleiß. Ablagerungen am Laufrad können zur Unwucht und damit zu Schäden (Gefahr eines Dauerbruchs) führen.
 - Laufrad kann bersten - Lebensgefahr!
 - Beachten Sie die Angaben des Motorherstellers zur Instandhaltung und Wartung.
- Instandsetzungsarbeiten nur durch ausgebildetes Fachpersonal vornehmen lassen.
- **Bei allen Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten:**
 - Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) beachten.
 - Ventilatorlaufrad steht still!
 - Stromkreis unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
 - Bei Betrieb über Frequenzumrichter Wartezeit nach dem Freischalten beachten - siehe Betriebsanleitung des Herstellers bezüglich Entladungszeit der Kondensatoren.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
 - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
 - Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!
 - Flügel nicht verbiegen - Unwucht!
 - Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- Lagerwechsel nach Angaben des Motorherstellers. Fordern Sie hierzu ggf. die Betriebsanleitung an.
- Nach Laufraddemontage und Wiedermontage ist es zwingend erforderlich, die gesamte rotierende Einheit nach DIN ISO 21940-11 neu auszuwuchten.
- Bei allen anderen Schäden (z.B. Wicklungsschäden) wenden Sie sich bitte an unsere Serviceabteilung.



Reinigung

- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
 - Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf.
- Wartungsintervalle je nach Verschmutzungsgrad des Laufrades.
- 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 - schon gar nicht bei laufendem Ventilator.**
- Wenn Wasser in den Motor eingedrungen ist:
 - Vor erneutem Einsatz Wicklung des Motors trocknen.
 - Kugellager des Motors erneuern.
- **Nassreinigung unter Spannung kann zum Stromschlag führen - Lebensgefahr!**



Underhåll och Service

- *Anläggningens installatör måste sörja för enkel åtkomlighet för rengörings- och inspektionsarbeten.*
- **Vid hanteringen ska säkerhetsskor und skyddshandskar användas!**
- *Kontrollera fläktens mekaniska vibrationer med regelbundna intervall (rekommendation: 6 månader). Följ de gränsvärden som anges i ISO 14694 och företa avstängningsåtgärder vid överskridande (t.ex. efterbalansering utförd av yrkespersonal).*
- *Allt efter användningsområde och transportmedium utsätts löphjulet och hus för ett naturligt slitage. Avlagringar på löphjulet kan leda till obalans och därmed till skador (fara för brott).*
 - *Löphjulet kan spricka! - Livsfara!*
 - *Beakta motortillverkarens uppgifter angående reparation och underhåll.*
- *Reparationer får endast utföras av utbildad fackpersonal.*
- **Vid all reparation och skötsel:**
 - *Följ gällande säkerhets- och arbetsföreskrifter (DIN EN 50 110, IEC 364).*
 - *Fläkthjulet står stilla!*
 - *Strömkretsen är avbruten och säkrad mot återinkoppling*
 - *Vid drift över frekvensomformare skall man beakta väntetid efter frikoppling - se tillverkarens bruksanvisning med avseende på kondensatoremas urladdningstid.*
 - *Fastställ spänningsfrihet.*
 - *Gör aldrig service på en fläkt när den är igång!*
 - *Håll fläktens luftvägar fria - annars finns fara för utflygande föremål!*
 - *Böj inte vinge - obalans!*
 - *Var uppmärksam på oljud vid driften.*
- *Byt lager efter motortillverkarens uppgifter. Beställ för detta vid behov bruksanvisningen.*
- *Efter isärtagning och återmontering av löphjul är det absolut nödvändigt att utbalansera den roterande enheten enligt DIN ISO 21940-11 på nytt.*
- *För alla andra skador (t.ex. lindningsskador) skall man vända sig till vår kundserviceavdelning.*



Rengöring

- *Regelbunden inspektion, vid behov rengöring av avlagringar är nödvändig, för att förhindra obalans genom försmutsning.*
 - *Rengör fläktens genomströmningssområde.*
- *Kontrollera vibrationsfri körning.*
- *Rengöringsintervaller beroende på fläkthjulets nedsmutsning!*
- *Hela fläkten får rengöras med en fuktig putslapp.*
- *Inga aggressiva lacklösande rengöringsmedel får användas.*
- ***Använd under inga omständigheter en högtryckstvätt eller vattenspruta för rengöring - särskilt inte när fläkten är igång.***
- *När vatten trängt in i motorn:*
 - *Torka motorlindningen innan motorn startas på nytt.*
 - *Byta ut motorns kullager.*
- ***Rengöring med vätska när strömmen är på kan leda till strömstötar - livsfara!***



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



Avfallshantering / återvinning

Avfallshantering måste ske korrekt och miljövänligt i enlighet med gällande lagar.

☺ Tillverkare:

Våra produkter tillverkas enligt gällande internationella föreskrifter.

Vid frågor om våra produkter och deras användning eller planerar en speciell användning, vänligen kontakta:

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

Serviceadresser

Länderspecifika serviceadresser hittar man på hemsidan under www.ziehl-abegg.com

EG-inbyggnadsdeklaration

- Översättning -
(svenska)

ZA87-S 1836 Index 008

i enlighet med EG-maskindirektiv 2006/42/EG, bilaga II B

Den ofullständiga maskinens typ:

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

Motortyp:

- Asynkron inner- eller ytterrotormotor (även med integrerad frekvensomvandlare)
- Elektroniskt kommuterad inner- eller ytterrotormotor (även med integrerad EC-controller)

uppfyller kraven i bilaga I, artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 i EG-maskindirektiv 2006/42/EG.

Tillverkare:

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

Följande harmoniserade standarder har tillämpats:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Maskinsäkerhet - Maskiners elutrustning - Del 1: Allmänna krav
EN ISO 12100:2010	Maskinsäkerhet - Allmänna konstruktionsprinciper - Riskbedömning och riskreducering
EN ISO 13857:2008	Maskinsäkerhet - Skyddsavstånd för att hindra att armar och ben når in i riskområden
Ledtråd:	Uppfyllandet av normen EN ISO 13857:2008 hänför sig till det monterade beröringsskyddet endast om detta också ingår i leveransen.

De speciella tekniska underlagen enligt bilaga VII B är framtagna och är kompletta.

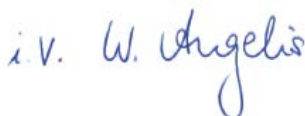
Person med fullmakt att sammanställa den speciella tekniska underlagen är: Dr W. Angelis, adress se ovan.

Vid begrundad begäran överges de speciella underlagen till den statliga myndigheten. Överlämningen kan ske elektroniskt, på datamedium eller som pappersunderlag. Alla skydds rättigheter kvarstår hos ovan nämnda tillverkare.

Idrifttagningen av denna ofullständiga maskin är förbjuden tills det har säkerställts att maskinen, i vilken den har installerats, uppfyller kraven enligt EG-maskindirektiv.

Künzelsau, 03.09.2018
(Plats , datum för utfärdande)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Teknisk chef, luftteknik
(Namn , funktion)



(namnteckning)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. D. Kappel
Biträdande chef för elektriska system
(Namn , funktion)



(namnteckning)

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)