

Freilaufende Radiallaufräder / Einbauventilatoren



Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
Anwendung	1
Sicherheitshinweise	2
Hinweis zur ErP-Richtlinie	3
Transport, Lagerung	3
Laufradeinbau	3
Elektrischer Anschluss	5
EMV-gerechte Installation	5
Geräteaufstellung	6
Betriebsbedingungen	7
Inbetriebnahme	8
Instandhaltung und Wartung	8
Reinigung	9
Entsorgung / Recycling	9
Hersteller	10
Serviceadresse	10

Rotoare radiale cu rotație liberă / ventilatoare încorporate



Cuprins

Capitol	Pagina
Folosire	1
Frazele de securitate	2
Indicație la Directiva ErP	3
Transportul, depozitarea	3
Montarea rotorului	3
Branșamentul electric	5
instalare EMC	5
Instalarea aparatului	6
Condițiile de funcționare	7
Punerea în funcțiune	8
Revizia și întreținerea	8
Curățarea	9
Eliminarea / reciclarea	9
Producătorul este	10
Adresa centrului de service	10

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.

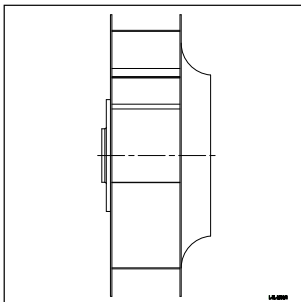
Abweichungen von den nachfolgenden Vorgaben können daher sowohl zum Verlust der gesetzlichen Sachmängelhaftungsrechte führen als auch zu einer Haftung des Käufers für das durch die Abweichung von den Vorgaben unsicher gewordene Produkt

Respectarea indicațiilor prezentate în cele ce urmează servește și siguranței produsului. Dacă nu se respectă indicațiile date, în special, cele cu privire la siguranța generală, transport, depozitare, montaj, condiții de utilizare, punere în funcțiune, mentenanță, întreținere, curățare și eliminare la deșeuri / reciclare, este posibil ca produsul să nu se utilizeze în siguranță și să prezinte un pericol pentru integritatea corporală și viața utilizatorilor și terților.

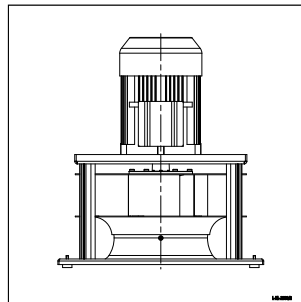
Din acest motiv, abaterile de la indicațiile prezentate în cele ce urmează pot duce atât la pierderea drepturilor legale la garanția pentru vicii materiale, cât și la o asumare a răspunderii de către cumpărător pentru produsul devenit nesigur ca urmare a abaterilor de la indicații.

i Anwendung

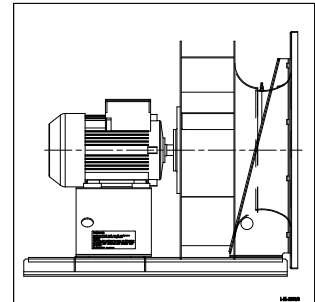
RH..



GR..



ER..



ZIEHL-ABEGG - Freilaufende Radiallaufräder der Baureihe **RH..** in den lieferbaren Baugrößen **225 bis 1120**, sowie die Gerätebaureihen **ER..** und **GR..** (Typenbezeichnung siehe Typenschild) sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für Klima-, Be- und Entlüftungsanlagen konzipiert.

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

Rotoarele radiale cu rotație liberă ZIEHL-ABEGG din seria de fabricație **RH..** cu mărimile livrabile de la **225 până la 1120**, precum și seria de aparate **ER..** și **GR..** (pentru denumirea de tip, a se vedea plăcuța de caracteristici) nu sunt concepute ca produse pregătite pentru folosire imediată, ci pe post de componente pentru instalațiile de climatizare, ventilare și aerisire.

Punerea în exploatare este permisă numai în cazul montării acestora în conformitate cu destinația și dacă este asigurată securitatea prin intermediul dispozitivelor de siguranță din construcție, conform DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12 100).



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-/Laufrad-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.
- 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 Laufrad 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!
- Eine thermische Motorschutzeinrichtung ist unbedingt erforderlich, siehe Kapitel Elektrischer Anschluss.
- Beachten Sie die Einbau- und Sicherheitshinweise zu den verschiedenen Ventilatorbauformen. Nichtbeachtung oder Missbrauch kann zu körperlichen Schäden, Beschädigung des Ventilators und der Anlage führen.
- Wird der Ventilator frei ansaugend oder frei ausblasend eingesetzt, ist zu prüfen ob die Sicherheitsabstände gemäß **DIN EN ISO 13857** eingehalten werden. Ange-saugte 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 Laufrad.
- Ein Restrisiko durch Fehlverhalten, Fehlfunktion, oder Einwirken höherer Gewalt beim Betreiben des Laufrades kann nicht völlig ausgeschlossen werden. Der Planer oder Erbauer der Anlage muss durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen nach DIN EN 12100, z. B. Schutz-einrichtungen, verhindern, dass eine Gefährdungssituation entstehen kann.



Frazele de securitate

- *Aceste instrucțiuni de montaj constituie parte integrantă a produsului și vor fi păstrate ca atare, într-un loc accesibil.*
- *Rotoarele sunt destinate numai transportului aerului sau amestecurilor similare cu aerul. Utilizarea în zone cu pericol de explozie pentru transportul de gaz, suspensie sub formă de ceață, vapori sau amestecuri ale acestora nu este permisă. Transportul de substanțe solide sau substanțe parțial solide în mediul transportat nu este admis.*
- *Exploatați ventilatorul numai în conformitate cu destinația sa și numai până la **turația de lucru maxim admisă**, în conformitate cu datele indicate pe plăcuța de caracteristici a ventilatorului/ rotorului. Datorită nivelului ridicat al energiei cinetice, depășirea turației de lucru maxim admise poate duce la situații periculoase. **Rotorul poate crăpa – pericol de moarte!** Datele de funcționare maxim admise, indicate pe plăcuța de caracteristici, sunt valabile pentru o densitate a aerului $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$.*
- *ZIEHL-ABEGG efectuează teste de calificare extinse pentru aprobarea ventilatoarelor sale radiale, cu motoare standard. În funcție de condițiile de montare și de celelalte componente de sistem utilizate (de exemplu convertizor de frecvență incl. parametizare), în unele cazuri acestea pot provoca anomalii acustice, respectiv de control al vibrației (rezonanțe), care sunt condiționate electric.*
- *În cazul unei tensiuni de lucru diferite, curentul se poate modifica în mod disproporționat. Acest lucru trebuie luat în considerare pentru selectarea unui posibil convertizor de frecvență și a unei siguranțe electrice.*
- *La controlul turației prin convertor de frecvență, se vor asigura condițiile ca turația maxim admisă să nu fie depășită din cauza unei disfuncționalități a convertorului de frecvență.*
- *La un sistem de ventilator constând din motor, convertor de frecvență și rotor, se poate ajunge la la oscilații nepermis de mari în anumite domenii înguste de turație. De aceea, funcționarea continuă nu este permisă. **Rotorul se poate rupe - pericol de moarte!***
- *Montajul, bransamentul electric și punerea în funcțiune sunt permise numai personalului de specialitate instruit, care respectă **prescripțiile** în vigoare.*
- *Aveți nevoie obligatoriu de un dispozitiv termic de protecție a motorului. Pentru aceasta consultați capitolul Conectarea electrică.*
- *Respectați indicațiile de montare și frazele de securitate aferente diferitelor forme constructive de ventilatoare. Nerespectarea acestor indicații sau utilizarea greșită pot provoca vătămări corporale sau deteriorarea ventilatorului și a instalației.*
- *Dacă ventilatorul este utilizat în regim liber aspirant sau liber suflant, se va verifica respectarea distanțelor de siguranță conforme cu **DIN EN ISO 13857**. Piesele aspirate pot fi aruncate de forța centrifugă și pot provoca deteriorări sau vătămări grave.*
- *Se va acorda atenție în special dimensionării suficiente a distanței de siguranță pe partea de aspirare, deoarece, prin efectul de sucțiune al ventilatorului, pot fi aspirate îmbrăcămintea, extremitățile corpului sau, în cazul ventilatoarelor mari, chiar persoane.*
- *Este interzisă blocarea sau frânarea ventilatorului, de ex. prin introducerea de obiecte. Aceasta duce la suprafețe fierbinți și deteriorări la rotor.*
- *Excluderea completă a altor genuri de riscuri, cauzate de un comportament greșit, disfuncționalități sau forță majoră la exploatarea rotorului, nu este posibilă. Proiectantul sau constructorul instalației trebuie să împiedice apariția situațiilor periculoase prin măsuri adecvate de siguranță, de exemplu dispozitive de siguranță, conform DIN EN 12100.*

Hinweis zur ErP-Richtlinie

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

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

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

Alle ErP-relevanten Angaben beziehen sich auf Messungen, die in einem standardisierten Messaufbau ermittelt wurden. Genauere Angaben sind beim Hersteller zu erfragen.

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



Transport, Lagerung

Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!

- Radiallaufräder oder Einbauventilatoren ER.., GR.. werden in der Regel auf Europaletten geliefert und können mittels Hubwagen transportiert werden.
- Bei Transport mit Hebezeugen: **Bauform RH.. ohne Motor:** Hebeband mit ausreichender Traglast um eine Laufradschaukel herum legen. Beachten Sie die Gewichtsangabe auf dem Typenschild (Rückseite der Laufradbodenscheibe).
- Verwenden Sie nur ein Hebeband, das geeignet ist, scharfkantige Lasten zu tragen.
- **Bauform ER.. / GR..:** Ventilatoreinheit darf nur mit geeignetem Hebezeug (Lasttraverse) angehoben und transportiert werden. Auf ausreichende Seil- bzw. Kettenlänge ist zu achten.
- **Achtung: Anordnung der Lasttraverse quer zur Motorachse. Auf ausreichende Breite der Lasttraverse achten. Kette bzw. Seil darf das Lüfterrad beim Anheben nicht berühren! Stellen Sie sich auf keinen Fall unter den schwebenden Ventilator, da im Falle eines Defektes am Transportmittel Lebensgefahr besteht. Beachten Sie unbedingt immer die Gewichtsangaben auf dem Ventilator-Typenschild und die zul. Traglasten des Transportmittels.**
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße, besonders bei auf Geräten aufgebauten Ventilatoren.
- Bei Beschädigungen umgehend den Spediteur benachrichtigen.
- Lagern Sie den Ventilator in trockener, staub- und schwingungsfreier Umgebung.
- Vermeiden Sie zu lange Lagerzeiträume. Beachten Sie hierzu die Hinweise des Motorherstellers.



Laufradeinbau

- **Laufräder mit Festnabe:**
 - Das Laufrad wird mittels Festnabe mit dem Wellenende des Antriebsmotors verbunden.
 - Montage: Alle blanken Oberflächen (Wellenende, Nabenbohrung) leicht befeuchten. Laufrad mit Nabe (1) bis auf Wellenschulter (2) aufziehen (Übergangspassung). Bei entsprechendem Gewicht mit Hebezeug sichern. Axiale Wellensicherung mittels Schraube (3) und Scheibe (4) mit Loctite gesichert vorsehen. Anzugsmomente nach Tabelle einhalten.

Indicație la Directiva ErP

Firma ZIEHL-ABEGG SE indică faptul că, pe baza Ordonanței Comisiei (UE) nr. 327/2011 din 30 martie 2011 pentru punerea în paractică a Directivei 2009/125/CE (numită în continuare Ordonanța ErP), domeniul de utilizare a anumitor ventilatoare în cadrul UE este legat de anumite condiții preliminare.

Ventilatoarele pot fi folosite în cadrul UE numai dacă sunt îndeplinite cerințele **Ordonanței ErP** pentru ventilatoare.

Dacă ventilatorul respectiv nu are simbolul CE (vezi în special tablăta indicatoare de putere), atunci utilizarea acestui produs în cadrul UE nu este permis.

Toate informațiile relevante pentru Directiva ErP se referă la măsurători care au fost stabilite cu un dispozitiv de măsurare standardizat. Pentru informații mai exacte, întrebați producătorul.

Alte informații pentru Directiva ErP (Energy related Products) găsiți pe www.ziehl-abegg.de termen de căutare: "ErP".



Transportul, depozitarea

La mânăuire folosiți încălțăminte de protecție și mănuși de protecție!

- Rotoarele radiale sau ventilatoarele încorporate ER.., GR.. se livrează de regulă pe euro-paleți și pot fi transportate pe cărucioare de ridicat.
- La transportul pe dispozitive de ridicat: **forma constructivă RH... fără motor:** așezați banda de ridicat având rezistență suficientă în jurul unei palete a rotorului. Acordați atenție datelor privind greutatea, indicate pe plăcuța de caracteristici (partea posterioară a discului de bază al rotorului).
- Utilizați o singură bandă de ridicat, care este adecvată pentru susținerea unor sarcini cu muchii ascuțite.
- **Forma constructivă ER.. / GR..:** Ridicarea și transportarea unității ventilatorului sunt permise numai cu un dispozitiv adecvat de ridicare (traversă de sarcină). Se va avea în vedere ca lungimea cablurilor și lanțurilor să e suficientă.
- **Atenție: traversa de sarcină va fi dispusă transversal față de axa motorului. Se va avea în vedere ca lățimea traversei de sarcină să fie suficientă. Lanțul, respectiv cablul nu au voie să atingă rotorul ventilatorului în cursul ridicării! Nu vă așezați în nici un caz sub ventilatorul suspendat, deoarece, în cazul unei defecțiuni la mijlocul de transport, apare pericol de moarte. Respectați obligatoriu datele privind greutatea de pe plăcuța de caracteristici a ventilatorului și sarcina maximă admisă a mijlocului de transport.**
- Evitați loviturile și șocurile, în special la ventilatoarele montate pe aparate.
- În cazul unor deteriorări, înștiințați imediat firma de transport.
- Depozitați ventilatorul într-un spațiu uscat, fără praf și vibrații.
- Evitați depozitarea pe intervale de timp prea lungi. Respectați în acest sens indicațiile producătorului motorului.

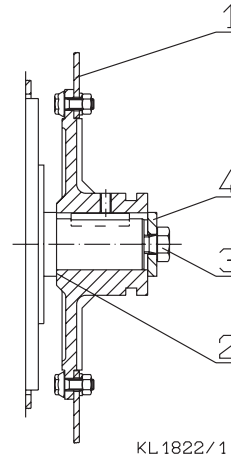
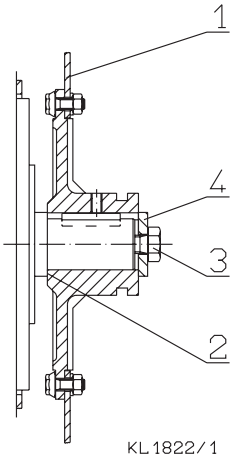


Montarea rotorului

- **Rotoarele cu butuc fix:**
 - Rotorul este solidar mecanic cu capătul arborelui motorului de acționare, prin intermediul unui butuc fix.
 - Montajul: ungeți cu puțină unsoare toate suprafețele cu lustru metalic (capătul arborelui, alezajul butucului). Introduceți rotorul cu butucul (1) până la umărul arborelui (2) (pășuire la trecere între piese). Asigurați cu dispozitivul de ridicat la greutatea corespunzătoare. Siguranța axială a arborelui va fi asigurată cu șurubul (3) și șaița (4) cu Loctite. Respectați cuplurile de strângere conforme cu tabelul.

- Demontage: Axiale Schraubensicherung lösen und Laufrad mit Nabe mittels geeigneter Abziehvorrichtung abziehen (bei entsprechendem Gewicht mit Hebezeug sichern).

- Demontarea: desfaceți siguranța axială cu șurub și scoateți rotorul cu butucul, folosind un extractor adecvat (asigurați cu dispozitivul de ridicat la greutatea corespunzătoare).



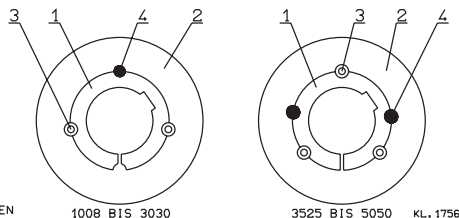
FK 8.8	M4	M5	M6	M8	M10	M12
MA	2,8 Nm	5,5 Nm	9,5 Nm	23 Nm	45 Nm	79 Nm

• Laufräder mit Spannbuchsenabe:

- Das Laufrad wird mittels Spannbuchsen mit dem Wellenende des Antriebmotors verbunden.
- Montage: Alle blanken Oberflächen (Passflächen der Spannbuchsen und Motorwelle) säubern und entfetten. Spannbuchse (1) in die Nabe (2) einsetzen und Bohrungen gemäß Abb. (S.3) zur Deckung bringen. Gewindestifte leicht einölen und einschrauben (3) - noch nicht festziehen.
- Laufrad mit Spannbuchse (1) lastfrei (bei entsprechendem Laufradgewicht mittels Hebezeug) auf Welle aufschieben, in axialer Lage ausrichten und Gewindestifte (3) gleichmäßig anziehen, **Anzugsmoment nach Tabelle einhalten**. Leere Bohrungen mit Fett füllen, um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern. Nach einer **Betriebszeit von ca. 1 Std. Anzugsmoment** der Verschraubung mit dem erforderlichen Anzugsmoment **nachprüfen**.
- Demontage: Alle Gewindestifte (3) lösen, je nach Buchsengröße ein oder zwei Gewindestifte ganz herausdrehen, einölen und in die Demontagebohrungen (4) einschrauben. Ein bzw. beide Gewindestifte gleichmäßig anziehen, bis die Spannbuchse (1) sich aus der Nabe (2) löst. Laufrad kann abgenommen werden.

• Rotoarele având butuc cu bucușă de strângere:

- Rotorul este solidar mecanic cu capătul arborelui motorului de acționare, prin intermediul unui butuc cu bucușă de strângere.
- Montage: curățați și lubrifiați cu unsoare toate suprafețele cu lustru metalic (suprafețele de pășuire de la bucușele de strângere cu blocare conică și arborele motorului). Introduceți bucușă de strângere conică (1) în butucul (2) și suprapuneți-o cu orificiile conform fig. (S.3). Aplicați puțin ulei pe știfturile filetate și înșurubați-le (3), fără a le strânge încă.
- Introduceți rotorul cu bucușă de strângere (1) fără tensionare mecanică pe arbore (la greutatea corespunzătoare a rotorului, cu ajutorul dispozitivului de ridicat), aliniați-l în poziție axială și strângeți uniform știfturile filetate (3), **respectând cuplul de strângere conform tabelului**. Umpleți cu unsoare orificiile goale, pentru a împiedica pătrunderea corpurilor străine. După un **timp de funcționare de aprox. 1 oră, verificați valoarea necesară a cuplului de strângere al asamblării filetate**.
- Demontarea: desfaceți toate știfturile filetate (3), scoateți complet unul sau două știfturi filetate în funcție de mărimea bucușei, ungeți-le cu ulei și înșurubați-le în orificiile de demontare (4). Strângeți uniform unul, respectiv ambele știfturi filetate, până când bucușă de strângere (1) se desprinde din butucul (2). Rotorul poate fi detașat.

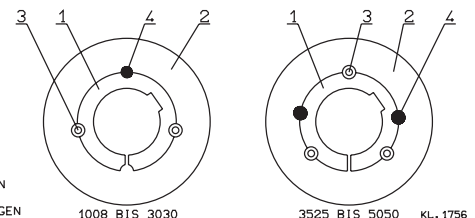


⊙ MONTAGEBOHRUNGEN
● DEMONTAGEBOHRUNGEN

1008 BIS 3030

3525 BIS 5050 KL. 1756

3 Montagebohrungen, 4 Demontagebohrungen



⊙ MONTAGEBOHRUNGEN
● DEMONTAGEBOHRUNGEN

1008 BIS 3030

3525 BIS 5050 KL. 1756

3 orificiile de montare, 4 orificiile de demontare

*1	1008	1108	1210	1610	1615	2012	2517	3020	3030	3525	3535	4030	4040	4535	4545	5040	5050
*2	5.6	5.6	20	20	20	30	50	90	90	115	115	170	170	190	190	270	270

*1 Spannbuchse, *2 Anzugsmoment Nm

*1 Bucușă de strângere, *2 Cuplu de strângere Nm



Elektrischer Anschluss

- Darf nur von technisch ausgebildetem Fachpersonal (DIN EN 50 110, IEC 364) vorgenommen werden.
- Nur Kabel verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung)!
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheits- und Inbetriebnahmeanweisungen des Motorherstellers, sowie die im Motor-Klemmenkasten 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 Motorklemmenkasten 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.
- 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.**



Branșamentul electric

- *Este permis numai personalului de specialitate având instruire tehnică (DIN EN 50 110, IEC 364).*
- *Se folosește numai la cabluri care asigură o etanșeitate solidă în legăturile înșurubate ale cablului (manta cu formă stabilă, central rotundă la testul de presiune, de ex. prin intermediul umplerii cu pană)!*
- *Se vor avea în vedere obligatoriu frazele de securitate și indicațiile de punere în funcțiune ale producătorului motorului, precum și schemele de conexiuni din cutia de borne a motorului.*
 - *Înainte de brânșamentul electric al motorului, comparați datele de racord cu indicațiile de pe plăcuța de caracteristici a motorului.*
 - *Racordarea ventilatorului este permisă numai la circuitele electrice care se pot deconecta de la un separator pe toate liniile.*
- *Realizați protecția termică a motorului cu ajutorul unui disjunctiv de protecție a motorului, în funcție de modelul motorului și pentru aceasta respectați instrucțiunile producătorului motorului.*
 - *În cazul unui motor fără sistem de control al temperaturii în înfășurare, este necesar un întrerupător de protecție a motorului.*
 - *În cazul unui motor cu senzori de temperatură "TP" (termistor PTC - cu coeficient de temperatură pozitiv) este necesar un declanșator al termistorului, de exemplu, ZIEHL-ABEGG de tipul U-EK230E cu comutare printr-un contactor.
La modelul cu termistor (PTC - cu coeficient de temperatură pozitiv) respectați tensiunea de verificare admisă de max. 2,5 V!*
 - *În cazul unui motor cu senzori de temperatură KTY și PT100 este necesar un dispozitiv adecvat pentru monitorizarea temperaturii.*
 - *În cazul unui motor cu întrerupătoare cu termostat "TB" este necesar un disjunctiv adecvat al motorului, de exemplu, ZIEHL-ABEGG de tipul STDT16/25 sau AWE/SK cu comutare printr-un contactor.
Atenție! Întrerupătoarele cu termostat se repornesc automat după răcire. Pentru aceasta, instalatorul trebuie să se asigure că ventilatorul nu va porni automat în acest caz și că nu poate surveni niciun pericol ca urmare a unei porniri automate.
Disjunctoarele motorului de la ZIEHL-ABEGG împiedică o repornire automată după răcirea sistemului de acționare.*

instalare EMC

Emisii și țevă de stabilire

- *Pentru a evita interferențele de interferențe și pentru a asigura respectarea interferențelor RF, cablurile trebuie să fie cât mai scurt posibil, în cutia de borne a motorului și regulatorul. Distanțele dintre cablurile de alimentare de linie, cablurile motorului și de semnal ar trebui să fie cât mai mare posibil.*
- *La amplasarea cablurilor ecranate trebuie evitată formarea așa-numitelor "pig tails" ale ecranului (țesătura ecranului răsucită față de lițe).*
- *La pasajele de cabluri trebuie utilizate obligatoriu îmbinări cu șurub conform directivei compatibilității electromagnetice.*
- *O legare la pământ profesională a sistemului complet de acționare, folosind tehnica frecvențelor înalte are loc pe ambele părți, la motor și convertizor. Executați contactarea pe suprafață mare, pentru o scurgere bună a curenților de înaltă frecvență, sub forma unei contactări la 360° la convertizor, prin coliere pentru ecranarea conform directivei de compatibilitate electromagnetă și la motor, cu o îmbinare cu șurub conform directivei de compatibilitate electromagnetă.*
- *În acest caz acordați atenție existenței unei legături conductoare electrice între conectorul filetat al cablului și cutia de borne. Eventual trebuie îndepărtat stratul*

- 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 Hochfrequenzerdung 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-Klemmkästen 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.**



Geräteaufstellung

Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!

- Sicherheitshinweise beachten!
- Um die Übertragung störender Schwingungen zu vermeiden, wird eine Körperschallentkopplung des kompletten Einbauventilators empfohlen. (Feder- bzw.

de acoperire de la contact sau trebuie utilizată la contrainel o șabă zimțată.

- **De asemenea, între întrerupătoarele pentru întreținere sau întrerupătoarele de oprire de urgență dintre convertizor și motor trebuie să existe ecranări.**
- **Respectați instrucțiunile de instalare corespunzătoare ale convertizorului de frecvență utilizat!**

Reducerea curenților de ax la convertizor, în timpul funcționării

- *În timpul funcționării, la convertizor pot apărea în motor curenți de ax nocivi. Acest aspect depinde de mulți factori, care în multe cazuri nu pot fi influențați de ZIEHL-ABEGG. Apare și la instalarea efectuată de un expert, în situația respectivă de montaj. Punctele enumerate mai jos servesc ca orientare în acest sens, însă în orice caz nu împiedică apariția curenților de ax.*
- *În scopul reducerii și prevenirii pagubelor ca urmare a apariției curenților de ax trebuie să luați în considerare întregul sistem format din motor și convertizor. Dacă este cazul vor fi necesare măsuri suplimentare, de exemplu utilizarea filtrelor sinusoidale pe toți polii sau utilizarea lagărelor hibride.*
- **Convertizorul de frecvență Fcontrol de la ZIEHL-ABEGG este deja adaptat la motoarele marca ZIEHL-ABEGG și este dotat cu un filtru sinusoidal care acționează pe toți polii astfel încât la instalarea corectă să fie exclusă apariția curenților de ax nocivi.**

Convertizor de frecvență produs de un alt producător

Măsurile menționate în continuare susțin reducerea curenților de ax nocivi:

- *Trebuie respectate și transpuse în practică măsurile enumerate cu privire la instalarea conform prevederilor directivei privind compatibilitatea electromagnetică.*
- *Pentru șuntarea electrică a amortizoarelor de vibrații utilizați cabluri de egalizare a potențialului adecvate pentru frecvențe înalte din trese plate de cupru cu o secțiune transversală de min. 16mm².*
- *Configurați contactarea pe o suprafață mare.*
- *Utilizați cabluri de conexiune ecranate, pe cât posibil montate simetric.*
- *Conectați ecranarea pe ambele părți la motor și convertizor.*
- *Dacă nu se poate face contactul sau nu se poate realiza un contact suficient cu ecranul cablului din cauza constrângerilor speciale, utilizați un cablu separat de egalizare a potențialului, pentru frecvențe înalte, între carcasa motorului și șina de împământare de protecție a convertizorului.*
 - *Executați cablul de egalizare a potențialului pentru frecvențe înalte cu trese late de cupru, respectiv cu cabluri din lițe pentru frecvențe înalte. Cablurile masive din cupru nu sunt adecvate pentru împământarea în condiții de frecvențe înalte din cauza efectului pelicular.*
- *La ieșirea convertizorului să utilizați filtre de mod comun adecvate.*
- *Limitați creșterea tensiunii prin utilizarea unor filtre de ieșire adecvate (filtre du/dt).*
- *Recomandăm utilizarea filtrelor sinusoidale cu acțiune pe toți polii.*
- *La utilizarea filtrelor sinusoidale cu acțiune pe toți polii se poate renunța la cablurile ecranate pentru alimentarea motorului, la cutiile de borne din metal și la o a doua conexiune a conductorului de împământare la motor.*
- **Recomandare generală: Exploatarea permanentă a ventilatorului / motorului sub 15 % din turația nominală nu este practică din punct de vedere economic și tehnic.**



Instalarea aparatului

La mânuire folosiți încălțăminte de protecție și mănuși de protecție!

- *Respectați frazele de securitate!*
- *Pentru a împiedica transmisia de vibrații perturbatoare, se recomandă decuplarea întregului ventilator încorporat de*

Dämpfenselemente sind nicht Bestandteil des serienmäßigen Lieferumfangs). Die Zuordnung der Abstandmaße und der Schwingungsdämpfer kann der zugehörigen Produktdokumentation entnommen werden (siehe z. B. Katalog und Auslegungssoftware auf www.ziehl-abegg.com).

- **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.
- ER nur zulässig mit Motorwelle horizontal.
- GR-Einbaulage in Abhängigkeit von der bestellten Ausführung (H = horizontal, Vu = vertikal von unten ansaugend, Vo = vertikal von oben ansaugend).
- Bei Montage eines flexiblen Anschlussstutzens ist darauf zu achten, dass dieser im Ruhezustand des Ventilators nicht vollständig gespannt montiert ist.
- Das Demontieren bzw. das Anbringen von Bauteilen am Ventilator bzw. Laufrad führt zum Erlöschen der Garantieleistung! Ausnahme: Der Klemmkastendeckel darf zum Auflegen der Anschlusskabel von technisch ausgebildetem Fachpersonal (DIN EN 50110, IEC 364) geöffnet werden. Am Klemmkasten dürfen geeignete Kabelverschraubungen angebracht werden.



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.

corpurile solide prin care se pot transmite unde sonore (elementele elastice, respectiv de amortizare nu constituie parte a pachetului de livrare în dotarea de serie). Pentru alocarea distanțelor și a amortizoarelor de vibrații se poate consulta documentația aferentă produsului (consultați de exemplu catalogul și software-ul de proiectare de la www.ziehl-abegg.com).

- **Atenție: toate punctele de sprijin trebuie să fie solidare mecanic cu fundația și să prezinte securitate funcțională. Dacă fixarea este insuficientă, există pericolul de răsturnare a ventilatorului.**
- Se va avea în vedere ca distanțele reciproce să suficiente pe partea de aspirare și pe cea de presiune.
- Instalarea în aer liber este permisă numai dacă acest lucru este menționat și confirmat explicit în documentația de comandă. În cazul intervalelor îndelungate de nefuncționare în mediu cu umiditate, există pericolul de deteriorare a lagărelor. Evitați apariția coroziunii prin măsuri corespunzătoare de protecție. Este necesară acoperirea cu un plafon de protecție.
- Modificările și transformările constructive din proprie inițiativă asupra ventilatorului nu sunt permise: pericol de reducere a nivelului de securitate.
- Funcționarea modelelor din seria ER este permisă numai cu arborele motorului în poziție orizontală.
- Poziția de montare GR în funcție de modelul comandat (H = orizontal, Vu = vertical, cu aspirație de jos, Vo = vertical, cu aspirație de sus).
- La montarea unui ștuț de racordare flexibil trebuie să vă asigurați că acesta nu este montat complet tensionat în starea de repaus a ventilatorului.
- Demontarea, respectiv utilizarea cu alte componente a ventilatorului, respectiv rotorului, duce la anularea garanției! Excepție: este permisă deschiderea capacului cutiei de borne de către personalul de specialitate având instruire tehnică, pentru montarea cablului de legătură (DIN EN 50110, IEC 364). La cutia de borne este permisă montarea de pasaje filetate pentru cabluri.



Condițiile de funcționare

- Nu puneți în exploatare ventilatorul în medii care pot provoca explozii.
– Pericol de formare a scânteilor – pericol de explozie.
- Respectați indicațiile producătorului motorului.
- Depășirea turației de lucru maxim admisă (plăcuța de caracteristici a ventilatorului/ rotorului) nu este admisă; vezi frazele de securitate). Turația de lucru maxim admisă este valabilă pentru funcționare în regim permanent S1. O frecvență de conectare mai ridicată este permisă numai în regim de pornire atenuată prin convertorul de frecvență, respectiv la funcționarea fără convertor de frecvență, prin intermediul unui montaj stea-triunghi. Nu puneți în exploatare ventilatorul în domeniul de rezonanță al rotorului – pericol de deteriorări prin solicitări de lungă durată (oboseală). La controlul turației, treceți rapid peste domeniul de rezonanță.
- La funcționarea cu convertor de frecvență trebuie garantat că prin funcția "**Supramodulație**" la convertorul de frecvență nu se ajunge la o creștere a oscilației de rezonanță. Supramodulația trebuie neapărat decuplată.
- Este posibil un nivel al puterii acustice evaluat după curba de filtrare A mai mare de 80dB(A), a se vedea catalogul de produse.
- La componentele zincate Sendzimir este posibilă coroziunea muchiilor de tăiere.



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 Motor клемmen U1, V1, W1.
 - Ist die Auswuchtart der Rotoren (von Motor u. Laufrad) DIN ISO 8821 aufeinander abgestimmt?
- Ventilatoren der ZIEHL-ABEGG SE sind im Auslieferungszustand nach ISO 21940-11 für die entsprechende Ventilator-kategorie nach ISO 14694 ausgewuchtet. Prüfen Sie den Ventilator nach dem Einbau auf mechanische Schwingungen. Werden die Grenzwerte der entsprechenden Ventilator-kategorie bei Inbetriebnahme überschritten, müssen Sie die Motor-/Laufradeinheit von Fachpersonal überprüfen und gegebenenfalls nachwuchten lassen, bevor ein Dauerbetrieb zulässig ist.
- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Sicherheitshinweise (DIN EN 50 110, IEC 364) überprüft, das Laufrad 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 Laufradbodenscheibe bzw. am Ventilatorgehäuse)
 - 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; Übermodulation Frequenzumrichter) z.B. durch Transportschaden, unsachgemäße Handhabung oder Betrieb im Resonanzbereich können zum Ausfall führen.
- Häufiges Anfahren und Abfahren vermeiden (beim Hersteller nachfragen).
- Bei Betrieb mit Frequenzumrichter ist zu prüfen, dass es durch die Funktion "**Übermodulation**" am Frequenzumrichter nicht zu einer unzulässigen Erhöhung der Resonanzschwingung im Arbeitsbereich (Drehzahlbereich) kommt. Die Übermodulation muss zwingend ausgeschaltet werden!
- Nach einer **Betriebszeit von ca. 1 Std.** Anzugsmoment der Verschraubung mit dem erforderlichen Anzugsmoment **nachprüfen**.



Punerea în funcțiune

- Verificați înainte de punerea în funcțiune:
 - Au fost luate în considerare indicațiile producătorului motorului privitoare la punerea în funcțiune?
 - Este încheiat corect montajul instalației electrice?
 - Sunt îndepărtate eventualele resturi de la montaj și corpurile străine din zona rotorului și din zona de aspirare?
 - La utilizarea unui întrerupător de protecție a motorului să verificați dacă acesta este reglat corect. La conexiunea stea/triunghi trebuie reglat la 58 % din curentul nominal atunci când curentul de fază trece prin disjunctorul motorului. Aceasta înseamnă că disjunctorul motorului nu se poziționează înainte de aparatul de comutare, în conductorul de alimentare de la rețea, ci între bornele motorului U1, V1, W1.
 - Sunt corelate între ele tipurile de centrare a elementelor rotative (motorul și rotorul) în conformitate cu DIN ISO 8821?
- Fanii Ziehl-Abegg SE sunt la livrare echilibrat în conformitate cu ISO 21940-11 pentru categoria ventilatorului corespunzătoare conform ISO 14694th Verificați ventilatorul după instalare la vibrații mecanice. În cazul în care valorile limită ale categoriei ventilatorului corespunzătoare depășită în timpul punerii în funcțiune, trebuie să verificați agregatul motor / rotor de personal calificat și poate reechilibra, opțional, înainte de o operație continuă este permisă.
- Punerea în funcțiune este permisă numai când toate frazele de securitate (DIN EN 50 110, IEC 364) au fost verificate, rotorul se află în afara razei accesibile (DIN EN ISO 13857) și toate sursele de pericol au fost excluse.
 - Verificați curentul absorbit! **În cazul când curentul absorbit este mai ridicat decât valoarea indicată pe plăcuța cu datele de putere ale motorului, ventilatorul va fi scos imediat din funcțiune.**
 - Controlați sensul de rotație (săgeata sensului de rotație de pe discul de bază al rotorului, respectiv de pe carcasa ventilatorului).
 - Aveți în vedere ca rulajul să fie constant și fără vibrații.
 - Aflați domeniul de rezonanță al rotorului. Dacă domeniul de rezonanță se află în domeniul de lucru, reglați convertorul de frecvență în așa fel încât domeniul de rezonanță să fie parcurs rapid. Oscilațiile mari datorate mersului dezechilibrat (excentricitate; supramodularea convertorului de frecvență) de ex. din cauza avariilor de transport, a mânuirii neadecvate sau a funcționării în domeniul de rezonanță pot duce la defectare.
- Evitați pornirea și oprirea frecvente (solicitați relații la producător).
- La funcționarea cu convertor de frecvență trebuie verificat că prin funcția "**Supramodulație**" la convertorul de frecvență nu se ajunge la o creștere nepermisă a oscilației de rezonanță în domeniul de lucru (domeniul de durată). Supramodulația trebuie neapărat decuplată.
- După un **timp de funcționare de aprox. 1 oră, verificați valoarea necesară a cuplului de strângere** al asamblării filetate.



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.



Revizia și întreținerea

- Constructorul instalației trebuie să faciliteze accesul ușor pentru lucrări de curățare și verificare.
- **La mânuire folosiți încălțăminte de protecție și mănuși de protecție!**
- Verificați ventilatorul periodic (Recomandare: la fiecare 6 luni) la vibrații mecanice. Notă specificată în limitele ISO 14694 și rulează pe mai mare de remedială (z. B. reechilibrării de către personalul de service).
- În funcție de domeniul de utilizare și de mediul transportat, rotorul și carcasa sunt supuse unei uzuri naturale. Depunerile pe rotor pot duce la descentrare și, implicit, la deteriorări (pericol de deteriorări prin solicitări de lungă durată).
 - Rotorul poate crăpa – pericol de moarte!

- 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.
- Laufrad, insbesondere Schweißnähte, auf eventuelle Rissbildung überprüfen.

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!**



Entsorgung / Recycling

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

- *Respectați indicațiile producătorului motorului cu privire la revizie și întreținere.*
- *Încredințați lucrările de revizie numai personalului de specialitate instruit.*
- **Pe parcursul tuturor lucrărilor de revizie și întreținere:**
 - *Respectați normele și standardele de protecție (DIN EN 50 110, IEC 364).*
 - *Rotorul ventilatorului stă pe loc!*
 - *Circuitul de curent este întrerupt și asigurat contra recuplării.*
 - *La punerea în exploatare prin intermediul convertorului de frecvență, acordați atenție timpului de așteptare după deblocare. Consultați instrucțiunile de funcționare ale producătorului, cu privire la timpul de descărcare a condensatoarelor.*
 - *Constatarea lipsei tensiunii*
 - *Nu efectuați lucrări de întreținere la ventilatorul aflat în funcțiune!*
 - *Mențineți în stare liberă canalele de aer ale ventilatorului - pericol de aruncare a obiectelor!*
 - *Nu îndoiiți paletele – descentrare!*
 - *Aveți în atenție zgomotele de funcționare neobișnuite!*
- *Schimbarea rulmenților se efectuează conform indicațiilor producătorului motorului. Solicitați în acest sens instrucțiunile de funcționare aferente, dacă este cazul.*
- *După demontarea și remontarea rotorului, este obligatoriu necesar ca întreaga unitate rotativă să fie recentrată, în conformitate cu DIN ISO 21940-11*
- *Pentru orice alt tip de deteriorare (de ex. deteriorări la înfășurări), vă rugăm să vă adresați departamentului nostru de service.*
- *Verificați formarea de eventuale fisuri la rotor, în special la cusăturile de sudură.*

Curățarea

- *Inspekția regulată, după caz însoțită de curățare, necesară pentru a evita descentrarea cauzată de murdărie.*
 - *Curățarea zonei ventilatorului, parcursă de curent.*
- *Aveți în vedere ca rulajul fără vibrații.*
- *Intervalele de întreținere depind de gradul de murdărire a rotorului!*
- *Curățarea generală a ventilatorului este permisă cu o cârpă umezită.*
- *Pentru curățare nu trebuie folosiți detergenți agresivi, care dizolvă lacul.*
- ***Nu utilizați în niciun caz un curățător cu jet de înaltă presiune sau jeturi de apă pentru curățare – cu atât mai mult când ventilatorul funcționează.***
- *În cazul pătrunderii de apă în motor:*
 - *Înainte de o nouă utilizare, uscați înfășurarea motorului.*
 - *Înlocuiți rulmentul cu bile al motorului.*
- ***Curățarea cu lichid, când ventilatorul se află sub tensiune, poate duce la electrocutări - pericol de moarte!***



Eliminarea / reciclarea

Eliminarea trebuie făcută corect și ecologic, conform dispozițiilor legale.

☾☾ 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

☾☾ Producătorul este

Produsele noastre sunt fabricate în conformitate cu prescripțiile internaționale aflate în vigoare.

Dacă aveți întrebări privitoare la utilizarea produselor noastre sau planificați aplicații speciale, vă rugăm să vă adresați la:

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Strasse
D-74653 Kuenzelsau
Telefon 07940/16-0
telefax 07940/16-300
info@ziehl-abegg.de

Adresa centrului de service

Pentru adresele centrelor de service ale reprezentanțelor, consultați pagina internet www.ziehl-abegg.com

Declarație de încorporare CE

- Traducere -
(românia)

ZA87-RO 1836 Index 008

în sensul directivei CE privind mașinile industriale 2006/42/CE, anexa II B

Concepția constructivă a mașinii complete:

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

Concepția constructivă a motorului:

- Motor asincron cu rotor exterior (și cu convertizor de frecvență integrat)
- Motor cu rotor interior cu comutare electronică (cu controler EC integrat)

corespunde cerințelor din anexa I articolul 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 din directiva CE privind mașinile industriale 2006/42/CE.

Producător este

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

Sunt folosite următoarele norme armonizate:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Securitatea mașinilor; Echipamentul electric al mașinilor; partea 1: Cerințe generale
EN ISO 12100:2010	Securitatea mașinilor - Principii generale de proiectare - evaluarea riscului și reducerea riscului de
EN ISO 13857:2008	Securitatea mașinilor; Distanțele de siguranță împotriva atingerii locurilor periculoase cu membrele superioare ale corpului
Indicație:	Respectarea normei EN ISO 13857:2008 se referă la sistemul montat de protecție contra atingerii numai dacă acesta face parte din pachetul de livrare.

Documentațiile tehnice speciale conforme anexei VII B sunt întocmite și complete.

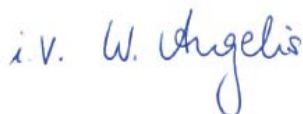
Persoana împuternicită pentru întocmirea documentațiilor tehnice speciale este: Domnul Dr. W. Angelis, adresa este indicată mai sus.

Documentațiile speciale se transmit organismelor statale pe baza unei cereri întemeiate. Transmiterea se poate realiza electronic, pe suport de date sau pe hârtie. Toate drepturile de protecție revin producătorului menționat anterior.

Punerea în funcțiune a acestei mașini incomplete este interzisă până când se asigură condițiile ca mașina în care aceasta a fost încorporată să corespundă dispozițiilor din directiva CE privind mașinile industriale.

Künzelsau, 03.09.2018
(Locul , data eliberării)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Director tehnic Ventilatoare
(Numele , funcția)



(Semnătura)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. D. Kappel
Șef-adjunct al sistemelor electrice
(Numele , funcția)



(Semnătura)

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)