

Direktgetriebene Radialventilatoren im Gehäuse mit IEC-Normmotor



Inhaltsübersicht

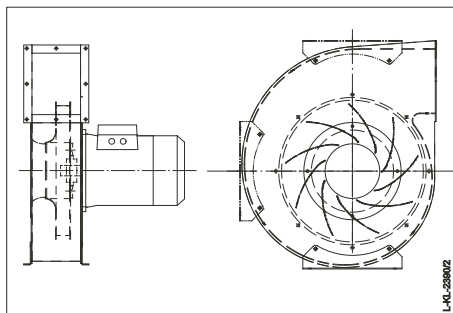
Kapitel	Seite
Anwendung	1
Sicherheitshinweise	2
Hinweis zur ErP-Richtlinie	3
Transport, Lagerung	3
Montage	3
Elektrischer Anschluss	4
EMV-gerechte Installation	5
Betriebsbedingungen	6
Inbetriebnahme	6
Instandhaltung und Wartung	7
Reinigung	8
Entsorgung / Recycling	8
Hersteller	8
Serviceadresse	8

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 Berührschutz 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) :

Wentylatory promieniowe w obudowie z silnikiem bezpośrednim znormalizowanym IEC



Spis treści

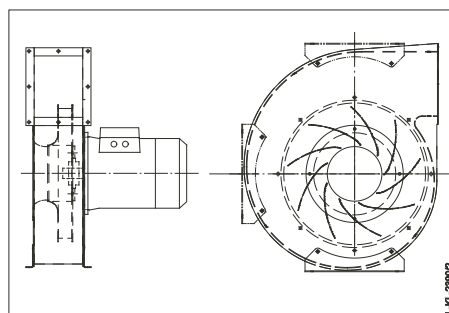
Rozdział	Strona
Zastosowanie	1
Wskazówki bezpieczeństwa	2
Wskazanie na dyrektywę ErP	3
Transport i składowanie	3
Montaż	3
Przyłącze elektryczne	4
Instalacja zgodna z dyrektywą dotyczącą zgodności elektromagnetycznej	5
Warunki robocze	6
Uruchomienie	6
Utrzymywanie w stanie sprawności i konserwacja	7
Oczyszczanie	8
Utylizacja / Recykling	8
Producent	8
Adres serwisu	8

Przestrzeganie poniższych wymogów służy także bezpieczeństwu produktu. Nieprzestrzeganie podanych wskazówek, zwłaszcza dotyczących ogólnego bezpieczeństwa, transportu, składowania, montażu, warunków eksploatacyjnych, uruchomienia, utrzymania ruchu, konserwacji, czyszczenia i utylizacji/recyklingu, może grozić brakiem bezpieczeństwa podczas eksploatacji produktu oraz stwarzać niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia użytkowników i osób trzecich.

Odstępstwa od poniższych wymogów mogą zatem prowadzić zarówno do utraty ustawowych praw z tytułu odpowiedzialności za wady fizyczne rzeczy, jak i do odpowiedzialności Kupującego za utratę bezpieczeństwa przez produkt wskutek niezgodności z wymogami.



Zastosowanie



Wentylatory promieniowe firmy ZIEHL-ABEGG w obudowie, z silnikiem wg normy IEC nie są produktami gotowymi do użytku, lecz pomyślane są jako podzespoły do urządzeń przemysłowej techniki powietrza.



Wentylatory mogą być użytkowane pod warunkiem, jeżeli zostali zabudowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Wchodząca w komplet dostawy i zatwierdzona ochrona przed dotknięciem wentylatorów produkcji firmy ZIEHL-ABEGG SE jest zaprojektowana według normy DIN EN ISO 13857 Tabela 4 (od 14 lat). W razie odchyłań należy podjąć odpowiednie przedsięwzięcia konstrukcyjne zapewniające bezpieczeństwo użytkownika.

Wentylatory promieniowe firmy ZIEHL-ABEGG są dostarczane z bezpośrednio do obudowy dobowanym silnikiem według

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



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 Ventilatorotypenschild. 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 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!
- Beachten Sie die Hinweise in der Betriebsanleitung des Motorherstellers, die Bestandteil des Lieferumfangs ist.
- Eine thermische Motorschutzeinrichtung 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 Verlet-

normy IEC. Wirnik wentylatora jest zamocowany za pomocą piasty bezpośrednio na wale silnika.

Typy (oznaczenie typu zobacz tabliczka znamionowa):

- RF..P: Wirnik bębnowy z ułopatkowaniem zakrzywionym do przodu
- RG..T/RG..C: Wirnik promieniowy z ułopatkowaniem zakrzywionym do tyłu



Wskazówki bezpieczeństwa

- *Niniejsza instrukcja montażu stanowi część produktu i jako taka musi być przechowywana w dostępnym miejscu.*
- *Wirniki przeznaczone są wyłącznie do tłoczenia powietrza lub mieszanin podobnych do powietrza. Zastosowanie w strefach zagrożonych wybuchem do tłoczenia gazów, mgieł, oparów lub ich mieszanin jest niedopuszczalne. Tłoczenie substancji stałych lub udziałów cząstek stałych w tłoczonym medium jest niedopuszczalne.*
- *Wentylator należy eksploatować tylko zgodnie z jego przeznaczeniem i tylko do **maks. dopuszczalnej roboczej prędkości obrotowej**, odpowiednio do informacji na tabliczce znamionowej wentylatora. Przekraczanie maks. dopuszczalnej roboczej prędkości obrotowej prowadzi wskutek wysokiej energii kinetycznej do sytuacji zagrożenia. **Wirnik może ulec rozerwaniu - śmiertelne niebezpieczeństwo!** Maks. dopuszczalne parametry eksploatacyjne z tabliczki znamionowej obowiązują dla gęstości powietrza $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$.*
- *Firma ZIEHL-ABEGG w celu uzyskania dopuszczenia do eksploatacji swoich wentylatorów promieniowych z silnikami normowanymi przeprowadza obszernie testy kwalifikacyjne. Zależnie od sposobu zabudowy urządzenia oraz zastosowanych pozostałych elementów układu (np. przekształtnik częstotliwości łącznie z parametryzacją) może w pojedynczych przypadkach dojść do uwarunkowanych elektrycznie, słyszalnych bądź zauważalnych w inny sposób (wibracje), rezonansów.*
- *W przypadku odbiegającego od normy napięcia roboczego natężenie prądu może zmieniać się ponadproporcjonalnie. Należy to uwzględnić przy wyborze ewentualnego przekształtnika częstotliwości oraz zabezpieczenia sieciowego.*
- *Przestrzeganie dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej obowiązuje w powiązaniu z naszymi urządzeniami regulującymi i sterującymi. Jeżeli wentylatory będą skompletowane z podzespołami innych producentów, to producent lub użytkownik całego urządzenia ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/EU.*
- *W przypadku sterowania prędkością obrotową należy zagwarantować, że wadliwe działanie falownika nie spowoduje przekroczenia maksymalnie dopuszczalnej prędkości obrotowej.*
- *W wypadku eksploatacji zespołu wentylatora, składającego się z silnika, przetwornicy częstotliwości i wirnika, w wąskich ograniczonych zakresach liczby obrotów mogą występować niedopuszczalne nadmierne drgania. **Może nastąpić rozerwanie wirnika – śmiertelne niebezpieczeństwo!***
- *Montaż, podłączanie elektryczne oraz uruchamianie mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny, przestrzegający **obowiązujących przepisów!***
- *Należy przestrzegać wskazówek, zawartych w instrukcji eksploatacji, wydanej przez producenta silnika, która należy do zakresu dostawy.*
- *Termiczne urządzenie ochronne jest absolutnie niezbędne, patrz rozdział Przyłącze elektryczne.*
- *Jeżeli wentylator jest stosowany ze swobodnym ssaniem lub swobodnym wydmuchem, należy sprawdzić, czy zachowane są odstępstwa bezpieczeństwa wg **DIN EN 13857**. Zassane części mogą zostać wyrzucone przez siłę*

zungen 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 ISO 12 100, z. B. Schutzeinrichtungen, verhindern, dass eine Gefährdungssituation entstehen kann.

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:

odśrodkową i spowodować uszkodzenia lub poważne obrażenia.

- *Szczególną uwagę należy zwrócić zwłaszcza na wystarczający odstęp bezpieczeństwa po stronie ssącej, gdyż działanie ssące wentylatora może spowodować wciągnięcie ubrania lub części ciała, a przy większych wentylatorach nawet osób.*
- *Blokowanie lub hamowanie wentylatora np., przez wkładanie przedmiotów, jest zabronione. Powoduje to rozgrzewanie powierzchni i uszkodzenie wirnika.*
- *Przy użytkowaniu wirnika niemożliwe jest całkowite wykluczenie pozostałego ryzyka, spowodowanego przez błędy w postępowaniu, wady działania lub oddziaływania siły wyższej. Konstruktor lub budowniczy instalacji musi odpowiednimi środkami zabezpieczającymi wg DIN EN 12100, np. przez zastosowanie zabezpieczeń, uniemożliwić wystąpienie sytuacji zagrożenia.*

Wskazanie na dyrektywę ErP

Firma ZIEHL-ABEGG SE wskazuje na to, że z uwagi na rozporządzenie Komisji (UE) nr 327/2011 z dnia 30 marca 2011 r. w celu wprowadzenia w życie dyrektywy 2009/125/WE (dalej zwanej rozporządzeniem ErP) zakres stosowania pewnych wentylatorów w UE powiązany jest z określonymi warunkami.

Wyłącznie w przypadku, kiedy dla danego wentylatora spełnione są wymagania **rozporządzenia ErP**, może on być stosowany na terenie UE.

Jeśli przedmiotowy wentylator nie posiada oznakowania CE (por. zwłaszcza tabliczkę znamionową), użytkowanie tego produktu jest niedopuszczalne na terenie UE.

Wszystkie dane powiązane z dyrektywą ErP dotyczą pomiarów przeprowadzonych w znormalizowanych układach pomiarowych. Dokładne informacje można uzyskać bezpośrednio u producenta.

Dodatkowe informacje o dyrektywie ErP (dyrektywa dotycząca produktów związanych z energią) na www.ziehl-abegg.de
Słowo kluczowe: "ErP".



Transport i składowanie

- Wentylatory promieniowe firmy ZIEHL-ABEGG są fabrycznie opakowane odpowiednio do uzgodnionego rodzaju transportu.
- **Podczas manipulowania należy korzystać z obuwia ochronnego i używać rękawic ochronnych!**
- Wentylator/-y transportować albo w opakowaniu oryginalnym, lub większe wentylatory, korzystając z przewidzianych do tego pomocy transportowych (kołnierze obudowy, kątownik mocujący, otwory przy obudowie silnika do wkręcenia śrub pierścieniowych), właściwymi środkami transportu.
- Przestrzegać informacji o masie na tabliczce znamionowej.
- Unikać uderzeń i uderzeń, zwłaszcza w przypadku wentylatorów, montowanych na urządzeniach.
- Zwrócić uwagę na ewentualne uszkodzenie opakowania lub urządzenia.
- Przechowywać wentylator w opakowaniu oryginalnym w miejscu suchym i chronionym przed czynnikami atmosferycznymi lub chronić go przed zabrudzeniem i działaniem czynników atmosferycznych do czasu montażu końcowego.
- Należy unikać ekstremalnego oddziaływania gorąca i zimna.
- Unikać zbyt długich okresów składowania (zalecamy maks. jeden rok) i przed montażem sprawdzić prawidłowe działanie łożyskowania silnika. Przestrzegać przy tym wskazówek producenta silnika.



Montaż

Montaż, przyłączanie elektryczne oraz uruchamianie mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny.

Podczas manipulowania należy korzystać z obuwia ochronnego i używać rękawic ochronnych!

- 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. Dämpfungselemente sind nicht Bestandteil des serienmäßigen Lieferumfangs.

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 Bestellerunterlagen 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-formstabiler, 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.

- Do odpowiedzialności producenta systemu lub instalacji należy zgodność typowych dla instalacji wskazówek montażu i bezpieczeństwa z obowiązującymi normami i przepisami (DIN EN ISO 12100 / 13857).
- Dla **wszystkich** typów wentylatorów promieniowych obowiązują:
 - Nie montować pod naprężeniem. Powierzchnie montażowe muszą być płaskie.
 - Kołnierz i kątownik mocujący muszą płasko przylegać.
 - Nie stosować siły (nie stosować dźwigni, nie zginać).
 - Zamocowanie odpowiednimi środkami mocującymi
 - Zabezpieczyć połączenia śrubowe (np. Loctite, tarcze z krawędzią blokującą).
- Prosimy o przestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa!
- Aby uniknąć przekazywania zakłócających drgań, zalecana jest izolacja dźwięku materiałowego całego wentylatora promieniowego. Elementy tłumiące nie należą do standardowego zakresu dostawy.

Uwaga: wszystkie punkty podparcia muszą być pewnie połączone z fundamentem. Przy niewystarczającym zamocowaniu zachodzi niebezpieczeństwo przewrócenia wentylatora.

- Zwrócić uwagę na wystarczające odstępstwa od strony ssącej i od strony tłocznej.
- Ustawianie na wolnym powietrzu tylko pod warunkiem, że zostało to wyraźnie zaznaczone w zamówieniu i potwierdzone przez producenta. Przy dłuższych okresach przestoju w wilgotnym otoczeniu zachodzi niebezpieczeństwo uszkodzenia łożysk. Przez odpowiednie przedsięwzięcia ochronne należy zapobiec korozji. Niezbędne jest zadaszenie.
- Niedopuszczalne jest dokonywanie samowolnych zmian wentylatora lub jego przebudowywanie - zagrożenie bezpieczeństwa.



Przyłącze elektryczne

- Może być wykonywane przez technicznie przeszkolony personel specjalistyczny (DIN EN 50 110, IEC 364).
- Przyłącze elektryczne wg schematu połączeń w skrzynce z zaciskami.
- Stosować wyłącznie przewody zapewniające trwałą szczelność śrubowego połączenia kablowego (odporny na ściskanie, centrycznie okrągły płaszcz, np. przez wypełnienie przestrzeni między żyłami)!
- Należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa i wskazówek dotyczących uruchamiania, wydanych przez producenta silnika, oraz schematów połączeń, znajdujących się w skrzynce z zaciskami silnika.
 - Przed elektrycznym podłączeniem silnika należy porównać dane przyłączeniowe z informacjami na tabliczce znamionowej silnika.
 - Urządzenie może być przyłączone tylko do takich obwodów elektrycznych, które można wyłączyć wyłącznikiem odłączającym wszystkie bieguny.
- Zabezpieczenie termiczne należy zrealizować odpowiednio do wersji silnika i przestrzegając instrukcji producenta silnika.
 - Jeżeli silnik nie posiada czujnika temperatury w uzwojeniu, to niezbędny jest wyłącznik ochronny silnika.
 - W przypadku silnika z czujnikami temperatury „TP” (termistorami PTC) niezbędne jest urządzenie wyzwalające termistora, np. ZIEHL-ABEGG typ U-EK230E z wyłączaniem za pomocą przekaźnika. W wersji z termistorem (PTC) obowiązuje dopuszczalne napięcie kontrolne maks. 2,5 V!
 - W silniku z czujnikami temperatury KTY lub PT100 wymagane jest odpowiednie urządzenie nadzorujące temperaturę.
 - W przypadku silnika z wyłącznikiem termostatycznym „TB” jest potrzebne odpowiednie urządzenie zabezpieczające silnika, np. ZIEHL-ABEGG typ STDT16/25 lub AWE/SK z wyłączaniem za pomocą przekaźnika. Uwaga! Przełączniki termostatyczne po schłodzeniu włączają się automatycznie. Wykonawca instalacji musi zadbać o to, aby wentylator nie uruchomił się wówczas samoczynnie albo, aby samoczynny rozruch nie powodował żadnego zagrożenia. Urządzenia

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.
- 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 Schutzterde-Schiene des Umrichters.
 - Führen Sie die separate Hochfrequenz-Potentialausgleichsleitung mit geflochtenen Kupferflachbändern bzw. Hochfrequenz-Litzenleitern aus. Massive Kupferlei-

zabezpieczające silnika ZIEHL-ABEGG uniemożliwiają automatyczny ponowny rozruch po schłodzeniu napędu.

Instalacja zgodna z dyrektywą dotyczącą zgodności elektromagnetycznej

Emisja zakłóceń i zakładanie linii

- Aby zapobiec zakłóceniom powstającym wskutek zaistnienia sprzężeń pasożytniczych i zagwarantować utrzymanie stopnia zakłóceń radiowych, przewody łączące w skrzynce podłączeniowej silnika oraz nastawnika winny być jak najkrótsze. Jednocześnie odległości między przewodem doprowadzającym, przewodami silników i przewodem sygnałowym winny być duże.
- Podczas układania przewodów ekranowanych należy unikać tzw. "mysich ogonków" ekranowania (oplot ekranujący skręcony w spłotki).
- Do wykonania wpustów kablowych należy koniecznie użyć połączeń śrubowych spełniających wymogi odporności na zakłócenia elektromagnetyczne.
- Należy wykonać prawidłowe uziemienie w zakresie wielkich częstotliwości dla całego systemu napędowego po obu stronach silnika i przekształtnika. Należy zapewnić możliwie dużą powierzchnię kontaktową dla dobrego odprowadzania prądów wielkiej częstotliwości, jako powierzchnię kontaktową 360° przy przekształtniku za pomocą opasek ekranujących odpornych na zakłócenia elektromagnetyczne oraz przy silniku za pomocą połączenia śrubowego odpornego na zakłócenia elektromagnetyczne.
- **Należy zwrócić uwagę, by połączenie śrubowe kabla połączone było w sposób przewodzący prąd ze skrzynką zaciskową. W razie potrzeby należy usunąć istniejącą powłokę w miejscu kontaktu lub zastosować podkładkę zębatą przy pierścieniu dociskającym.**
- **Także zainstalowane między falownikiem a silnikiem przelączniki serwisowe muszą być ekranowane.**
- **Należy przestrzegać stosownych wskazówek instalacyjnych dla zastosowanego przekształtnika częstotliwości!**

Redukcja prądów łożyskowych podczas pracy przekształtnika częstotliwości

- Podczas pracy przekształtnika częstotliwości może dojść do powstania szkodliwych prądów łożyskowych w silniku. Zjawisko to zależy od wielu czynników, na które firma ZIEHL-ABEGG w wielu przypadkach nie ma wpływu. Tym samym decydująca jest fachowa instalacja w danych warunkach montażowych. Przedstawione poniżej punkty służą przy tym jako wytyczne, nie zawsze gwarantują one jednak zapobieżenie występowania prądów łożyskowych.
- Dla ograniczenia lub zapobieżenia powstawania szkód w wyniku oddziaływania prądów łożyskowych konieczne jest uwzględnienie całego systemu składającego się z silnika i przekształtnika częstotliwości. Ewentualnie może zająć konieczność podjęcia dodatkowych działań, jak np. zastosowanie filtrów sinusoidalnych dla wszystkich biegunów lub zastosowanie łożysk hybrydowych.
- **Przekształtnik częstotliwości ZIEHL-ABEGG Fcontrol przystosowany jest fabrycznie do obsługi silników ZIEHL-ABEGG i wyposażony jest w filtr sinusoidalny dla wszystkich biegunów. Dzięki temu przy prawidłowej instalacji możliwe jest wykluczenie występowania jakichkolwiek szkodliwych prądów łożyskowych.**

Przekształtnik częstotliwości innych producentów

W celu ograniczenia występowania szkodliwych prądów łożyskowych konieczne jest podjęcie następujących działań:

- Należy przestrzegać podanych zaleceń dotyczących zgodnej z wymogami tolerancji elektromagnetycznej instalacji.
- Do mostkowania elektrycznego tłumików drgań należy używać przystosowanych do obsługi wielkich częstotliwości miedzianych przewodów wyrównawczych płaskich wielożyłowych w oplocie o przekroju min. 16mm².
- Należy zapewnić możliwie dużą powierzchnię kontaktową.
- W miarę możliwości należy użyć symetrycznych ekranowanych przewodów łączących.
- Należy przyłączyć ekran po obu stronach silnika i przekształtnika.

- tungen 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-Klemmenkästen und auf einen zweiten Erdleiteranschluss am Motor verzichtet werden.
 - **Generelle Empfehlung: Das dauerhafte Betreiben des Ventilators / Motors unterhalb 15 % der Nenn Drehzahl ist aus ökonomischer und technischer Sicht nicht sinnvoll.**

- *Jeśli ze względu na szczególne warunki brzegowe zapewnienie styku dla ekranu kabla nie jest możliwe lub też nie jest możliwe w zakresie wystarczającym, konieczne jest zastosowanie pomiędzy korpusem silnika oraz szyną uzimienia ochronnego przekształtnika oddzielnego przewodu wyrównawczego wielkich częstotliwości.*
 - *Należy wykonać oddzielny przewód wyrównawczy wielkich częstotliwości przy użyciu miedzianych przewodów wyrównawczych płaskich wielożyłowych w oplocie lub przewodów licowych wielkich częstotliwości. Przewody miedziane pełne są z uwagi na efekt wypierania prądu nieodpowiednie do wykonywania uzimienia wielkiej częstotliwości.*
- *Należy zastosować odpowiednie filtry przeciwzakłóceniu na wyjściu przekształtnika.*
- *Należy ograniczyć wzrost napięcia poprzez zastosowanie odpowiednich filtrów wyjściowych (filtr du/dt).*
- *Zaleca się zastosowanie filtrów sinusoidalnych dla wszystkich biegunów.*
- *Przy zastosowaniu filtrów sinusoidalnych dla wszystkich biegunów można zrezygnować z ekranowanych przewodów zasilających silnika, skrzynek zaciskowych z zaciskami metalowymi oraz z drugiego przyłącza przewodu uzimowego przy silniku.*
- **Zalecenie generalne: Długotrwała eksploatacja wentylatora/silnika poniżej 15% znamionowej prędkości obrotowej jest ze względów ekonomicznych oraz technicznych niewskazana.**



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 sendimirverzinkten Bauteilen ist Korrosion an den Schnittkanten möglich.



Warunki robocze

- *Nie eksploatować wentylatora w wybuchowej atmosferze.*
 - *Niebezpieczeństwo przez iskrzenie, - niebezpieczeństwo eksplozji!*
- *Przestrzegać informacji producenta silnika.*
- *Przekraczanie maks. dopuszczalnej roboczej prędkości obrotowej (tabliczka znamionowa wentylatora / wirnika) jest niedopuszczalne - patrz zasady bezpieczeństwa. Maks. dopuszczalna robocza prędkość obrotowa obowiązuje przy pracy ciągłej, str. 1. Zwiększona częstość włączeń tylko przy łagodnym ruszaniu przez falownik lub przy pracy bez falownika przez połączenie gwiazda/trójkąt. Nie eksploatować wentylatora w zakresie rezonansu wirnika - niebezpieczeństwo pęknięć zmęczeniowych. Przy sterowaniu prędkością obrotową należy szybko opuszczać zakres rezonansu.*
- *W wypadku eksploatacji z przetwornicą częstotliwości należy zabezpieczyć, aby przez funkcję „Przemodulowanie” na przetwornicy częstotliwości nie nastąpił wzrost drgań o charakterze rezonansowym.*
- *Poziom ciśnienia akustycznego oceniony według metody "A" powyżej 80dB(A) jest możliwy, patrz katalog produktów.*
- *W elementach konstrukcji ocynkowanych metodą Sędzimir korozja jest możliwa na krawędziach obciążenia.*



Inbetriebnahme

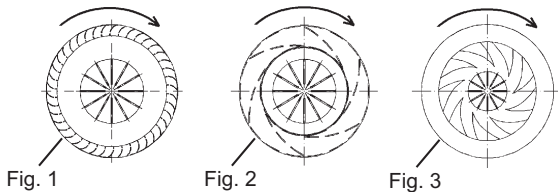
- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
 - Hinweise des Motorherstellers zur Inbetriebnahme berücksichtigt?
 - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen?
 - Eventuell vorhandene Montagerückstände und Fremdkörper aus dem Laufrad- und Ansaugbereich entfernt?
 - Überprüfen Sie bei Verwendung 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 Netz-zuleitung 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.



Uruchomienie

- *Przed pierwszym uruchomieniem należy upewnić się, że:*
 - *Czy uwzględnione zostały wskazówki producenta silnika dotyczące uruchomienia?*
 - *Czy montaż i instalacja elektryczna zostały fachowo wykonane i zakończone?*
 - *Pozostałości montażowe i ciała obce usunięte z wentylatora?*
 - *W przypadku zastosowania wyłącznika ochronnego silnika należy sprawdzić, czy jest on prawidłowo ustawiony. Przy układzie gwiazda/trójkąt należy dokonać ustawienia na 58 % prądu znamionowego, jeżeli prąd fazowy płynie przez urządzenie zabezpieczające silnika. To znaczy nie należy podłączać urządzenia zabezpieczającego silnika do przewodu zasilania sieciowego przez urządzeniem włączającym, tylko pomiędzy zaciskami silnika U1, V1, W1.*
- *Uruchomienie jest dopuszczalne dopiero po sprawdzeniu spełnienia wszystkich zasad bezpieczeństwa (DIN EN 50 110, IEC 364). Wentylator musi znajdować się poza zasięgiem (DIN EN ISO 13857) i musi być wykluczone zagrożenie.*

- Drehrichtung kontrollieren (Drehrichtungspfeil auf Ventilatorgehäuse Saugseite)



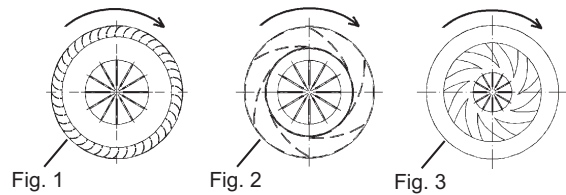
- Auf ruhigen schwingungsarmen Lauf achten.
- Resonanzbereich des Laufrades ermitteln. Liegt der Resonanzbereich im Arbeitsbereich, Frequenzumrichter so einstellen, dass der Resonanzbereich schnell durchfahren wird. Starke Schwingungen durch unruhigen Lauf (Unwucht) z.B. durch Transportschaden, unsachgemäße 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).



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.

- *Sprawdzić pobór prądu! Jeżeli pobór prądu przekracza wartość podaną na tabliczce znamionowej silnika, należy natychmiast wyłączyć wentylator z ruchu.*
- *Skontrolować kierunek obrotu (strzałka kierunku obrotów na obudowie wentylatora strona ssawna)*



- *Zwrócić uwagę na spokojną pracę bez nadmiernych drgań.*
- *Wyznaczyć zakres rezonansu wirnika. Jeżeli zakres rezonansu mieści się w zakresie roboczym, należy tak wyregulować falownik, aby zakres rezonansu był szybko opuszczany. Silne drgania na skutek niespokojnej pracy (niewyważenie), spowodowane np. uszkodzeniem podczas transportu, niewłaściwym obchodzeniem się lub eksploatacją w zakresie rezonansu, mogą spowodować awarię.*
- *Nie eksploatować wentylatora w zakresie odrywania. Eksploatacja w zakresie niestabilnym prowadzi do uszkodzenia wentylatora (niebezpieczeństwo pęknięć zmęczeniowych).*
- *Unikać częstego ruszania i wyłączania z ruchu (skonsultować się z producentem).*



Utrzymywanie w stanie sprawności i konserwacja

- *Budujący urządzenia musi umożliwić łatwą dostępność w celu prac czyszczących i kontroli technicznych.*
- ***Podczas manipulowania należy korzystać z obuwia ochronnego i używać rękawic ochronnych!***
- *Sprawdzać wentylator w regularnych odstępach czasu (zalecenie: co 6 miesięcy) względem występowania drgań mechanicznych. Przy tym należy uwzględniać wartości graniczne, wskazane w ISO 14694 oraz wykonywać czynności celem usunięcia przyczyny ich przewyższenia (np. dodatkowe wyważenie przez fachowców).*
- *W zależności od zakresu zastosowania i łoczonego medium wirnik i obudowa ulegają naturalnemu zużyciu. Osady na wirniku mogą powodować niewyważenie i tym samym uszkodzenia (niebezpieczeństwo pęknięć zmęczeniowych).*
 - *Wirnik może ulec rozerwaniu - śmiertelne niebezpieczeństwo!*
 - *Przestrzegać informacji producenta silnika, dotyczących utrzymywania w stanie sprawności i konserwacji.*
- *Prace związane z utrzymywaniem w dobrym stanie technicznym należy zlecać wyłącznie przeszkolonemu personelowi specjalistycznemu.*
- ***Przy wszystkich naprawach i pracach konserwacyjnych:***
 - *Przestrzegać norm bezpieczeństwa (DIN EN 50 110, IEC 364):*
 - *Wirnik wentylatora jest nieruchomy!*
 - *Obwód elektryczny przerwany i zabezpieczony przed ponownym włączeniem.*
 - *Przy eksploatacji z falownikiem przestrzegać czasu oczekiwania po odłączeniu od zasilania. Patrz instrukcja eksploatacji, wydana przez producenta, na temat czasu rozładowywania kondensatorów.*
 - *Sprawdzić brak napięcia*
 - *Nie przeprowadzać prac konserwacyjnych przy pracującym wentylatorze!*
 - *Kanały powietrzne wentylatora muszą być wolne od ciał obcych - zagrożenie przez wyrzucane przedmioty!*
 - *Nie zginać łopat - niewyważenie!*
 - *Należy zwracać uwagę na nietypowy poziom hałasu.*
- *Wymiana łożysk według danych producenta silnika. Należy ew. zażądać dostania odpowiedniej instrukcji eksploatacji.*
- *Po demontażu i ponownym montażu wirnika bezwzględnie konieczne jest ponowne wyważenie całego zespołu wirującego zgodnie z DIN ISO 21940-11*

- 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.

- Ze wszystkimi innymi uszkodzeniami (np. uszkodzeniami uzwojeń) prosimy zwracać się do naszego działu serwisowego.

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.

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

Oczyszczanie

- **Konieczne są regularne przeglądy z ewentualnym oczyszczeniem z osadów, aby zapobiec niewyważeniu przez zabrudzenie.**
 - Oczyszczyć strefę przepływu wentylatora.
- **Zwrócić uwagę na pracę bez nadmiernych drgań.**
- **Przerwy między obsługiwaniem technicznym są zależne od stopnia zabrudzenia wirnika!**
- **Cały wentylator można czyścić za pomocą wilgotnej szmaty.**
- **Nie można stosować żadnych agresywnych środków czyszczących, powodujących rozpuszczanie lakieru.**
- **Do czyszczenia bezwzględnie nie należy stosować myjek ciśnieniowych lub silnego strumienia wody – tym bardziej przy pracującym wentylatorze.**
- **Jeżeli woda dostanie się do silnika:**
 - Przed ponownym uruchomieniem wysuszyć uzwojenia silnika.
 - Wymienić łożyska kulkowe silnika.
- **Czyszczenie na mokro pod napięciem może spowodować porażenie prądem elektrycznym - śmiertelne niebezpieczeństwo!**



Utylizacja / Recycling

Utylizację należy przeprowadzać w sposób właściwy i przyjazny dla środowiska zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Producent

Nasze produkty są wytwarzane zgodnie z obowiązującymi przepisami międzynarodowymi.

Jeżeli powstają pytania, związane z eksploatacją naszych produktów albo jest planowane ich specjalne zastosowanie, prosimy uprzejmie o nawiązanie kontaktu:

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

Adres serwisu

Adresy serwisu w poszczególnych krajach podane są na naszej stronie internetowej www.ziehl-abegg.com

Deklaracja włączenia dla niekompletnej maszyny WE

- Tłumaczenie -
(polski)

ZA87-PL 1836 Index 008

w rozumieniu dyrektywy maszynowej WE 2006/42/WE, załącznik II B

Typ maszyny nieukończonej:

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

Wykonanie silnika:

- Silnik asynchroniczny o wirniku zewnętrznym lub wewnętrznym (także ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości)
- Silnik o wirniku wewnętrznym lub zewnętrznym z komutowaniem elektronicznym (także z wbudowanym kontrolerem EC)

odpowiada wymaganiom załącznika I art. 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 dyrektywy maszynowej WE 2006/42/WE.

Producentem jest

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

Zastosowane zostały następujące normy zharmonizowane:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	bezpieczeństwo maszyn; wyposażenie elektryczne maszyn; część 1: wymagania ogólne
EN ISO 12100:2010	Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - ocena ryzyka i zmniejszenie ryzyka
EN ISO 13857:2008	bezpieczeństwo maszyn; odstępy zabezpieczające przed sięganiem kończynami górnymi do stref niebezpiecznych
Wskazówka:	Przestrzeganie normy EN ISO 13857:2008 odnosi się tylko wtedy do zamontowanej ochrony przed dotykiem, jeżeli należy ona do zakresu dostawy.

Specjalna Dokumentacja Techniczna wg załącznika VII B została opracowana i istnieje w komplecie.

Osobą uprawnioną do zestawienia specjalnej Dokumentacji Technicznej jest: Pan Dr. W. Angelis, adres jak wyżej.

Na uzasadnione żądanie przekazemy specjalną dokumentację do urzędu państwowego. Przekazanie może nastąpić elektronicznie, na nośniku danych lub na papierze. Wszystkie prawa ochronne pozostają przy ww. producencie.

Uruchomienie maszyny nieukończonej jest zakazane tak długo, aż zostanie zapewnione, żeby maszyna, do której została wbudowana, odpowiadała postanowieniom dyrektywy maszynowej WE.

Künzelsau, 03.09.2018
(Miejsce, data wydania)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
dyrektor techniczny działu techniki powietrzak
(Nazwisko, funkcja)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. D. Kappel
Zastępca Kierownika Układów Elektrycznych
(Nazwisko, funkcja)

i. v. W. Angelis

i. v. David Kappel

(Podpis)

(Podpis)

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)