

# Querstromventilatoren




## Inhaltsübersicht

Kapitel	Seite
1	
Anwendung . . . . .	1
Sicherheitshinweise . . . . .	1
Hinweis zur ErP-Richtlinie . . . . .	2
Transport, Lagerung . . . . .	2
Montage . . . . .	2
Elektrischer Anschluss . . . . .	3
Betriebsbedingungen . . . . .	3
Inbetriebnahme . . . . .	4
Instandhaltung, Wartung . . . . .	4
Reinigung . . . . .	5
Entsorgung / Recycling . . . . .	5
Hersteller . . . . .	5
Serviceadresse . . . . .	5

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-Querstromventilatoren (Typenbezeichnung siehe Typenschild) sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für lufttechnische Geräte, Maschinen und Anlagen konzipiert.
-  Die Ventilatoren dürfen erst betrieben werden, wenn sie ihrer Bestimmung entsprechend eingebaut sind und die Sicherheit durch Schutzeinrichtungen nach DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12100) oder sonstige bauliche Schutzmaßnahmen sichergestellt ist.
- ZIEHL-ABEGG-Querstromventilatoren sind auf Grund ihrer flachen Bauweise vielseitig einsetzbar. Sie zeichnen sich gegenüber anderen Ventilatoren besonders durch eine breites, laminares Luftband bei günstigem Geräuschverhalten aus.
- Eine Drehzahlsteuerung durch Spannungsabsenkung ist anwendungsbezogen möglich.
- Alle Ventilatoren werden in zwei Ebenen nach ISO 21940-11 ausgewuchtet.



## Sicherheitshinweise

- Querstromventilatoren 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 ebenfalls nicht zulässig.
- Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme darf nur von ausgebildetem Fachpersonal, das die einschlägigen Vorschriften beachtet, vorgenommen werden!
- Betreiben Sie den Ventilator nur in den auf dem Typenschild angegebenen Bereichen!

# Wentylatory krzyżowe




## Spis treści

Rozdział	Strona
Eksploatacja . . . . .	1
Wskazówki bezpieczeństwa . . . . .	1
Wskazanie na dyrektywę ErP . . . . .	2
Transport i składowanie . . . . .	2
Montaż . . . . .	2
Przyłącze elektryczne . . . . .	3
Warunki robocze . . . . .	3
Uruchomienie . . . . .	4
Utrzymywanie w stanie sprawności, konserwacja . . . . .	4
Oczyszczanie . . . . .	5
Utylizacja / Recykling . . . . .	5
Producent . . . . .	6
Adres serwisu . . . . .	6

*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.*

## Eksploatacja

- Wentylatory krzyżowe firmy ZIEHL-ABEGG (oznaczenie typu zobacz tabliczka znamionowa) nie są produktami gotowymi do użytku, lecz pomyślane są jako podzespoły do urządzeń techniki powietrza, maszyn i instalacji.
-  Wentylatory można eksploatować dopiero wtedy, gdy zostały one zamontowane zgodnie ze swoim przeznaczeniem i zagwarantowane jest bezpieczeństwo przez stosowanie zabezpieczeń wg DIN EN ISO 13857 (DIN EN ISO 12100) lub innych budowlanych środków ochronnych.
- Wentylatory krzyżowe firmy ZIEHL-ABEGG można stosować wszechstronnie z powodu ich płaskiej budowy. W stosunku do innych wentylatorów wyróżniają się szczególnie szerokim laminarnym strumieniem powietrza i korzystnymi warunkami hałaśliwości.
- Sterowanie liczbą obrotów przez obniżenie napięcia jest, zależnie od zastosowania, możliwe.
- Wszystkie wentylatory są wyważone w dwóch płaszczyznach wg ISO 21940-11.



## Wskazówki bezpieczeństwa

- Wentylatory krzyżowe 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. Tak samo zabrania się tłoczenia substancji stałych lub udziałów cząstek stałych w tłoczonym medium.
- Montaż, podłączenie elektryczne oraz uruchamianie mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny, przestrzegający obowiązujących przepisów!

- Verwenden Sie den Ventilator nur bestimmungsgemäß und nur für die in der Bestellung festgelegten Aufgaben und Fördermedien!
- Planer, Hersteller oder Betreiber sind für die ordnungsgemäße und sichere Montage und den sicheren Betrieb verantwortlich!
- Sicherheitsbauteile, z.B. Schutzgitter, dürfen weder demontiert noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden!
- Wenn in die Wicklung Temperaturwächter als Motorschutz eingebaut sind, so müssen diese angeschlossen werden!
- Ist der Temperaturwächter nicht im Motor-Stromkreis integriert (→ Schaltbild), so ist ein Auslösegerät erforderlich.
- Bei Motoren ohne Temperaturwächter ist bei  $P1 > 750 \text{ W}$  ( $P2 \geq 500 \text{ W}$ ) ein Motorschutzschalter zu verwenden!
- 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 12100, z. B. Schutzeinrichtungen, verhindern, dass eine Gefährdungssituation entstehen kann.
- **Gefahr durch elektrischen Strom!**
  - Der Rotor ist weder schutzisoliert noch schutzgeerdet nach DIN EN 60204-1, daher muss der Motor/Ventilator so eingebaut werden, dass er nicht berührbar ist.

- *Wentylator należy eksploatować tylko w zakresach podanych na tabliczce znamionowej!*
- *Stosować wentylator tylko zgodnie z przeznaczeniem i tylko do wykonania zadań oraz przetwarzania mediów, określonych w zamówieniu!*
- *Konstruktor, producent lub użytkownik są odpowiedzialni za prawidłowy i bezpieczny montaż oraz za bezpieczną eksploatację!*
- *Zabezpieczające elementy konstrukcji, np. kratę ochronną, nie mogą być demontowane albo obchodzone lub pozbawiane właściwych funkcji!*
- *Jeżeli do uzwojenia w jakości ochrony silnika jest wmontowany czujnik temperatury, należy go podłączyć!*
- *Jeżeli nie ma czujników temperatury w obwodzie elektrycznym silnika (→ schemat połączeń), konieczne jest urządzenie wyzwalające.*
- *W przypadku silników bez czujnika temperatury przy  $P1 > 750 \text{ W}$  ( $P2 \geq 500 \text{ W}$ ) konieczne jest zastosowanie wyłącznika ochronnego silnika!*
- *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.*
- **Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym**
  - *Wirnik nie posiada izolacji ochronnej, ani uziemienia ochronnego według PN-EN 60204-1, dlatego silnik/wentylator musi być wbudowany tak, aby jego dotknięcie było niemożliwe.*

## 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](http://www.ziehl-abegg.de), Suchbegriff: "ErP".



## Transport, Lagerung

### Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!

- Transportieren Sie den/die Ventilator/-en entweder originalverpackt oder an den dafür vorgesehenen Transportvorrichtungen (Befestigungswinkel und -bohrungen) mit geeigneten Hebezeugen, soweit dies auf Grund der Abmessungen oder des Gewichtes erforderlich ist.
- Nicht am Anschlusskabel transportieren!
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße.
- 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.



## Transport i składowanie

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

- *Wentylator/-y transportować albo w opakowaniu oryginalnym, albo korzystając z przewidzianych do tego pomocy transportowych (kątowniki i otwory mocujące), odpowiednimi dźwignicami, jeżeli to jest konieczne z powodu wymiarów lub ciężaru.*
- *Nie transportować, chwytając za kabel przyłączeniowy!*
- *Unikać uderzeń i wstrząsów.*
- *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.*



## Montage

Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme nur von ausgebildetem Fachpersonal vornehmen lassen. Halten Sie sich an die anlagenbezogenen Bedingungen und Vorgaben des Systemherstellers oder Anlagenbauers.

Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!

- Für alle Querstromventilatoren gilt:
  - Nicht verspannt einbauen.
  - Gehäuse bzw. Befestigungswinkel müssen auf ebener Fläche plan aufliegen.
  - Bei einer Montage mit hängendem Rotor müssen Schutzmaßnahmen gegen fallende Teile getroffen werden.
  - Keine Gewalt (hebeln, biegen) anwenden.
  - Standardmäßig horizontaler Einbau.
  - Offener Motor (IP10) erfordert, je nach Einbausituation und Verwendung, Schutz vor Spritzwasser oder hineinfallenden Gegenständen.
  - Bei isoliertem Motoranbau (Ausführung mit Körperschallentkopplung durch Gummielemente) ist das Ventilatorgehäuse zusätzlich zu erden, wenn spannungsführende Bauteile daran befestigt werden.
  - Ausströmöffnung darf durch Ein- oder Anbau des Ventilators (z. B. versetzte Gehäusekanten, hineinragende Dichtungen) nicht verengt oder strömungstechnisch verändert werden.



## Elektrischer Anschluss

- Montage, elektrischen Anschluss und Inbetriebnahme nur von ausgebildetem Fachpersonal (Definition nach DIN EN 50 110, IEC 364) vornehmen lassen.
- Der Ventilator darf nur an Stromkreise angeschlossen werden, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
- Nur Kabel verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung)!
- Elektrischer Anschluss lt. Schaltbild auf dem Gehäuse.
- Temperaturwächter in Verbindung mit Auslösegerät und/oder Motorschutzschalter anschließen.



## Betriebsbedingungen

- Ventilator nicht in explosionsfähiger Atmosphäre betreiben.
- Betriebsart des Motors/Ventilators
  - Dauerbetrieb mit gelegentlichen Anläufen (S1) nach DIN EN 60034-1:2011-02.
  - Gelegentlicher Anlauf zwischen -40 °C und -25 °C ist zulässig.
  - Dauerhafter Betrieb unter -25 °C nur mit speziellen Lagern für Kälteanwendungen auf Anfrage möglich.
- Zulässige minimale und maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb
  - Die für den jeweiligen Ventilator gültige minimale und maximale Umgebungstemperatur entnehmen Sie bitte der technischen Dokumentation des Produktes.
  - Der Betrieb unter -25 °C, sowie ein Teillastbetrieb bei Kälteanwendungen, ist nur mit speziellen Lagern für Kälteanwendungen auf Anfrage möglich. Sind im Ventilator spezielle Kältelager verbaut, beachten Sie bitte die zulässigen Maximaltemperaturen in der technischen Dokumentation des Produktes.

- Unikaać zbyt długich okresów składowania (zalecamy maks. jeden rok) i przed montażem sprawdzić prawidłowe działanie łożyskowania silnika.



## Montaż

Montaż, przyłączanie elektryczne oraz uruchamianie mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny. Przestrzegać warunków instalacji i wytycznych producenta systemu lub budującego urządzenie. Podczas manipulowania należy korzystać z obuwia ochronnego i używać rękawic ochronnych!

- Dla wszystkich wentylatorów krzyżowych obowiązuje:
  - Nie montować pod napięciem.
  - Obudowa wzgl. kątownik mocujący muszą płasko przylegać do równej powierzchni.
  - Podczas montażu z zawieszonym wirnikiem należy zabezpieczyć się przed uderzeniem przez spadające elementy.
  - Nie stosować siły (nie stosować dźwigni, nie zginać).
  - Montaż standardowy w położeniu poziomym.
  - Otwarty silnik (IP10) wymaga, zależnie od sytuacji w budowania i stosowania, ochrony przeciwbryzgowej lub przed wpadającymi przedmiotami.
  - W przypadku izolowanego do budowania silnika (wykonanie z izolacją dźwiękową materiałową przez elementy gumowe) obudowę wentylatora należy dodatkowo uziemić, jeżeli na niej zostają przymocowane elementy konstrukcji znajdujące się pod napięciem.
  - Otwór wylotowy nie może być przez montaż lub do budowę wentylatora (np. przedstawione krawędzie obudowy, wystające uszczelki) zawężony lub zmieniony pod względem techniki strumieniowej.



## Przyłącze elektryczne

- Montaż, przyłączanie elektryczne oraz uruchamianie mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny (definicja wg DIN EN 50 110, IEC 364).
- Urządzenie może być przyłączone tylko do takich obwodów elektrycznych, które można wyłączyć wyłącznikiem odłączającym wszystkie bieguny.
- Stosować wyłącznie przewody zapewniające trwałą szczelność śrubowego połączenia kablowego (odporny na ściskanie, centrycznie okrągły płaszcz, np. przez wypełnienie przestrzeni między żyłami)!
- Przyłącze elektryczne wg schematu połączeń na obudowie.
- Czujnik temperatury przyłączyć w połączeniu z urządzeniem wyzwalającym i/lub wyłącznikiem ochronnym silnika.



## Warunki robocze

- Nie eksploatować wentylatora w wybuchowej atmosferze.
- Tryb pracy silnika/wentylatora
  - Praca ciągła z nielicznymi uruchomieniami (S1) według PN-EN 60034-1:2011-02.
  - Okazjonalny rozruch między -40 °C a -25 °C jest dopuszczalny.
  - Praca ciągła poniżej -25 °C jest możliwa na życzenie, tylko ze specjalnymi łożyskami do zastosowań chłodniczych.
- Dopuszczalna minimalna i maksymalna temperatura otoczenia podczas eksploatacji
  - Obowiązująca dla danego wentylatora minimalna i maksymalna temperatura otoczenia jest podana w dokumentacji technicznej produktu.
  - Praca poniżej -25 °C, a także praca przy częściowym obciążeniu w zastosowaniach chłodniczych, jest możliwa na życzenie, tylko ze specjalnymi łożyskami do zastosowań chłodniczych. Jeżeli w wentylatorze są zainstalowane specjalne łożyska chłodnicze, to należy przestrzegać maksymalnych temperatur maksymalnych w dokumentacji technicznej produktu.



- Für einen Einsatz bei Umgebungstemperaturen unterhalb von  $-10\text{ °C}$  ist die Vermeidung von außergewöhnlichen, stoßartigen oder mechanischen Beanspruchungen bzw. Belastungen des Materials Voraussetzung (siehe minimal zulässige Umgebungstemperatur).
- A-bewerteter Schalleistungspegel größer  $80\text{ dB(A)}$  möglich, siehe Produktkatalog.
- Bei sendzimirverzinkten Bauteilen ist Korrosion an den Schnittkanten möglich.
- Die Ventilatoren sind für den Betrieb an Frequenzumrichtern geeignet, wenn folgende Punkte beachtet werden:
  - Zwischen Umrichter und Motor sind **allpolig wirksame** Sinusfilter (sinusförmige Ausgangsspannung! Phase gegen Phase, Phase gegen Schutzleiter) einzubauen, wie sie von einigen Umrichterherstellern angeboten werden. Fordern Sie hierzu unsere Technische Information L-TI-0510 an.
  - **du/dt-Filter (auch Motor- oder Dämpfungsfiler genannt) dürfen nicht anstelle von Sinusfiltern eingesetzt werden.**
  - bei Verwendung von Sinusfiltern kann ggf. (Rückfrage beim Lieferanten des Sinusfilters) auf abgeschirmte Motorzuleitungen, auf Metall-Klemmenkästen und auf einen zweiten Erdleiteranschluss am Motor verzichtet werden.
- Wird der betriebsmäßige Ableitstrom von  $3,5\text{ mA}$  überschritten, so sind die Bedingungen bezüglich Erdung gemäß EN 50178 zu erfüllen.
- Bei Drehzahlsteuerung durch elektronische Spannungsab-senkung (Phasenanschnitt) kann es je nach Einbausituation zu erhöhter Geräuschbildung durch Resonanzen kommen. Hier empfehlen wir die Verwendung des Frequenzumformers Fcontrol mit integriertem Sinusfilter.
- **Bei Fremdfabrikaten von Spannungssteuergeräten und Frequenzumrichtern zur Drehzahlsteuerung unserer können wir keine Gewährleistung für die ordnungsgemäße Funktion und für Schäden am Motor übernehmen.**
- Dla zastosowania przy temperaturze otoczenia poniżej  $-10\text{ °C}$  warunkiem jest nieobecność nadzwyczajnych obciążeń udarowych albo mechanicznych lub obciążeń materiału (patrz minimalna dopuszczalna temperatura otoczenia).
- Poziom ciśnienia akustycznego oceniony według metody "A" powyżej  $80\text{ dB(A)}$  jest możliwy, patrz katalog produktów.
- W elementach konstrukcji ocynkowanych metodą Sędzimira korozja jest możliwa na krawędziach obciążenia.
- Wentylatory nadają się do pracy na Przetwornice częstotliwości, jeżeli uwzględnia się następujące punkty:
  - Między przekształtnikiem a silnikiem należy wbudować filtry sinusoidalne (sinusoidalne napięcie wyjściowe! Faza – faza, faza – przewód ochronny) **działające na wszystkie bieguny**, które znajdują się w ofercie niektórych producentów przekształtników. Zażądać w tym celu naszej informacji technicznej L-TI-0510.
  - **Filtrów typu du/dt (nazywane również filtrami silnikowymi lub tłumiącymi) nie wolno stosować w miejsce filtrów sinusoidalnych.**
  - stosując filtry sinusoidalne, w pewnych przypadkach (konsultacja z dostawcą filtra sinusoidalnego) można zrezygnować z ekranowanych przewodów zasilających silnika, metalowych skrzynek z zaciskami i z drugiego przyłącza przewodu uziemiającego przy silniku.
- Jeżeli przekroczony zostanie roboczy prąd upływu  $3,5\text{ mA}$ , należy spełnić warunki dot. uziemienia wg DIN EN 50 178.
- Przy sterowaniu liczbą obrotów z obniżaniem napięcia przez układ elektroniczny (odcinanie fazy) w zależności od pozycji montażowej na skutek rezonansu może nastąpić podwyższenie poziomu powstającego szumu. W podobnym wypadku zalecamy zastosowanie sterowania z przetwornicą częstotliwości Fcontrol z wbudowanym filtrem sinusoidalnym.
- **W przypadku stosowania urządzeń sterowania napięcia i przekształtnika częstotliwości obcych producentów do sterowania prędkością obrotową naszych nie możemy przejąć gwarancji na prawidłowe działanie i uszkodzenia silnika.**



## Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
  - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
  - Sicherheitseinrichtungen montiert (→ Berührungsschutz).
  - Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernt.
  - Schutzleiter angeschlossen.
  - Temperaturwächter/Motorschutzschalter fachgerecht angeschlossen und funktionsfähig.
  - Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Typenschild überein.
- Inbetriebnahme:
  - Ventilator je nach Einschalt-situation und den örtlichen Gegebenheiten einschalten.
  - Kontrollieren auf: Laufruhe, **Drehrichtung/Förderrichtung bei Blick auf den Motor (siehe auch Fig. 1, 2)**



## Uruchomienie

- Przed pierwszym uruchomieniem należy upewnić się, że:
  - Czy montaż i instalacja elektryczna zostały fachowo wykonane i zakończone?
  - Urządzenia bezpieczeństwa zamontowane (→ ochrona przed dotykiem).
  - Pozostałości montażowe i ciała obce usunięte z wentylatora?
  - Przewód ochronny podłączony.
  - Czujnik temperatury/wyłącznik ochronny silnika fachowo przyłączony i sprawny.
  - Dane przyłączeniowe zgadzają się z danymi na tabliczce znamionowej.
- Uruchomienie:
  - Włączyć wentylator zależnie od sytuacji włączenia i miejscowych okoliczności.
  - Sprawdzić pod względem: spokojnego biegu, **kierunku obrotu/podawania, patrząc na silnik (patrz również ilustracja 1, 2)**

Fig. 1

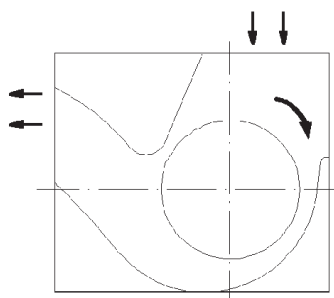


Fig. Drehrichtung:

- 1 rechts  
2 links



### Instandhaltung, Wartung

#### Bei allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten:

- Nur durch ausgebildetes Fachpersonal vornehmen lassen.
- Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) beachten.
- Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
- Stromkreis ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
- Spannungsfreiheit feststellen.
- Die Lüfterwalze muss still stehen!
- Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- Bei 1~ Motoren kann die Kondensatorkapazität im Laufe der Zeit nachlassen. Lebenserwartung ca. 30.000 Std. gem. DIN EN 60252.
- Außenaufstellung: Bei längeren Stillstandszeiten in feuchter Atmosphäre wird empfohlen die Ventilatoren monatlich für mindestens 2 Std. in Betrieb zu nehmen, damit eventuell eingedrungene Feuchtigkeit verdunstet.**
- Instandsetzungsarbeiten nur durch ausgebildetes Fachpersonal vornehmen lassen.
- Nach Laufraddemontage und Wiedermontage ist es zwingend notwendig, die gesamte rotierende Einheit nach DIN ISO 1940, T1 neu auszuwuchten.
- Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!**
- Lüfterwalze bzw. Lüfterschaukeln nicht verbiegen!**
- Kugellagerlebensdauer
  - Die gemäß Standardberechnungsverfahren ermittelte Lagergebrauchsdauererwartung der motorintegrierten Kugellager ist maßgeblich von der Fettgebrauchsdauer F10h bestimmt und beträgt bei Standardanwendung ca. 30.000 - 40.000 Betriebsstunden. Der Ventilator bzw. Motor ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ wartungsfrei. Nach Erreichen der Fettgebrauchsdauer F10h ist u.U. ein Lageraustausch erforderlich. Die Lagergebrauchsdauererwartung kann sich gegenüber dem genannten Wert verändern, wenn Betriebsbedingungen wie erhöhte Vibrationen, erhöhte Schocks, erhöhte oder zu niedrige Temperaturen, Feuchtigkeit, Schmutz im Kugellager oder ungünstige Regelungsarten gegeben sind. Eine Lebensdauerberechnung für spezielle Anwendungen kann auf Wunsch erstellt werden.
- Wenden Sie sich zum Lagertausch, sowie bei allen anderen Schäden (z. B. an Wicklung) an unsere Serviceabteilung.

Fig. 2

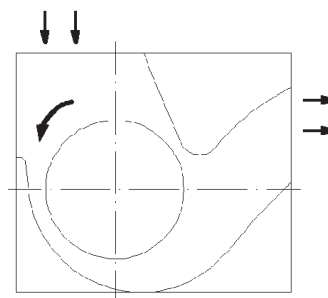


Fig. Kierunek obrotu

- 1 prawo  
2 lewo



### Utrzymywanie w stanie sprawności, konserwacja

#### Przy wszystkich naprawach i pracach konserwacyjnych:

- Zlecać je wyłącznie przeszkolonemu personelowi specjalistycznemu.
- Przestrzegać norm bezpieczeństwa (DIN EN 50 110, IEC 364):
- Nie przeprowadzać prac konserwacyjnych przy pracującym wentylatorze!
- Obwód elektryczny przerwany i zabezpieczony przed ponownym włączeniem.
- Sprawdzić brak napięcia
- Walec przewietrznika musi być w spoczynku!
- Podczas manipulowania należy korzystać z obuwia ochronnego i używać rękawic ochronnych!**
- Należy zwracać uwagę na nietypowy poziom hałasu.
- Przy 1~ silnikach z czasem może obniżyć się pojemność kondensatora. Przewidywana długość życia wynosi ok. 30.000 godz. wg DIN EN 60252.
- Ustawienie na zewnątrz: W razie dłuższych okresów przestoju w wilgotnej atmosferze zalecane jest uruchomienie wentylatorów raz w miesiącu na co najmniej 2 godz., aby wilgoć, która ewentualnie dostała się do środka, mogła wyparować.**
- Prace związane z utrzymywaniem w dobrym stanie technicznym należy zlecać wyłącznie przeszkolonemu personelowi specjalistycznemu.
- Po demontażu i ponownym montażu wirnika bezwzględnie konieczne jest ponowne wyważenie całego zespołu wirującego zgodnie z DIN ISO 1940,-1.
- Kanały powietrzne wentylatora muszą być wolne od ciała obcych - zagrożenie przez wyrzucane przedmioty!**
- Nie zginać walca wzgl. łopat przewietrznika!**
- Żywotność łożysk kulkowych
  - Obliczony metodą standardową przewidywany okres stosowania łożysk zintegrowanych z silnikiem łożysk jest w znacznej mierze uzależniony od okresu użytkowania smaru F10h i przy standardowym zastosowaniu wynosi ok. 30.000 - 40.000 roboczogodzin. Wentylator lub silnik zawdzięczając stosowaniu łożysk kulkowych wypełnionych smarem na cały okres użytkowania nie potrzebuje konserwacji. Po osiągnięciu okresu użytkowania smaru F10h może być konieczna wymiana łożyska. Okres stosowania łożysk może się różnić od podanej wartości przewidywanej w przypadku występowania takich warunków eksploatacji, jak wie zwiększone wibracje, wstrząsy, podwyższone lub obniżone temperatury, wilgotność, brud w łożyskach kulkowych lub niekorzystne rodzaje regulacji. Na życzenie mogą zostać sporządzone obliczenia żywotności dla zastosowań specjalnych.
- W kwestii wymiany łożysk, a także wszystkich innych uszkodzeń (np. uzwojenia) oprosimy zwracać się do naszego działu serwisu.

## Reinigung

- Regelmäßige Inspektion, ggf. mit Reinigung erforderlich um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
  - Durchströmungsbereich des Ventilators säubern.
- Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei und reinigen Sie die Lüfterwalze ggf. mit einem Pinsel.
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf.
- Wartungsintervalle je nach Verschmutzungsgrad des Laufrades.
- 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](http://www.ziehl-abegg.com)

## Oczyszczanie

- *Konieczne są regularne przeglądy z ewentualnym oczyszczaniem z osadów, aby zapobiec niewyważeniu przez zabrudzenie.*
  - *Oczyścić strefę przepływu wentylatora.*
- *Kanały powietrzne wentylatora muszą być wolne od ciał obcych – w danym przypadku walec przewietrznika oczyścić pędzlem.*
- *Zwrócić uwagę na pracę bez nadmiernych drgań.*
- *Przerwy między obsługiwaniem technicznym są zależne od stopnia zabrudzenia wirnika!*
- *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 / Recykling

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](http://www.ziehl-abegg.com)

# 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)

# 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)



