

# Freilaufende Radiallaufräder / Einbauventilatoren

mit direkt angetriebenem, elektronisch kommutiertem EC-Außenläufermotor



## Inhaltsübersicht

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

# Wolnobieżne wirniki promieniowe / wentylatory do zabudowy

z bezpośrednio napędzanym silnikiem EC o wirniku zewnętrznym z komutowaniem elektronicznym



## Spis treści

Rozdział	Strona
Zastosowanie . . . . .	1
Wskazówki bezpieczeństwa . . . . .	2
Wskazanie na dyrektywę ErP . . . . .	2
Transport i składowanie . . . . .	3
Montaż . . . . .	3
Przyłącze elektryczne . . . . .	4
Uruchomienie . . . . .	4
Utrzymywanie w stanie sprawności i konserwacja . . . . .	5
Oczyszczanie . . . . .	6
Utylizacja / Recykling . . . . .	6
Producent . . . . .	7
Adres serwisu . . . . .	7

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.

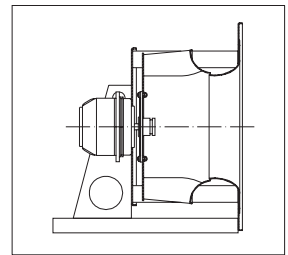
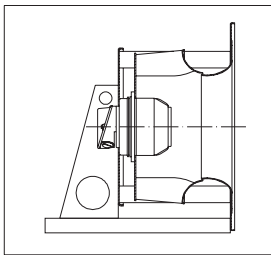
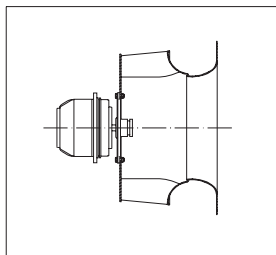
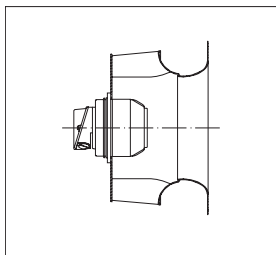
Abweichungen von den nachfolgenden Vorgaben können daher sowohl zum Verlust der gesetzlichen Sachmängelhaftungsrechte führen als auch zu einer Haftung des Käufers für das durch die Abweichung von den Vorgaben unsicher gewordene Produkt.

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.



## Anwendung



KL1886

ZIEHL-ABEGG - Freilaufende Radiallaufräder der Baureihen

**RH** Motorlaufradeinheit mit EC-Außenläufermotor  
**ER, GR** Einbauventilator, -Modul

(Typenbezeichnung siehe Typenschild) sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für Klima-, Be- und Entlüftungsanlagen 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.



## Zastosowanie

ZIEHL-ABEGG - Wolnobieżne wirniki promieniowe serii

**RH** Zespół wirnika silnikowego z silnikiem EC o wirniku zewnętrznym  
**ER, GR** Wentylator i moduł do zabudowy

(oznaczenie typu zobacz tabliczka znamionowa) nie są produktami gotowymi do użytku, lecz pomyślane są jako podzespoły do montażu w instalacjach i wentylacyjnych.



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



## Sicherheitshinweise

- Die Motor-Laufradeinheit oder der Einbauventilator 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.
- Betreiben Sie die Motor-Laufradeinheit oder den Einbauventilator nur nach ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung und nur bis zur **max. zulässigen Betriebsdrehzahl gemäß Angaben auf dem Typenschild**. Ein Überschreiten der max. zulässigen Betriebsdrehzahl führt zu einer Gefährdungssituation. **Das Laufrad kann bersten!** Die max. zulässigen Betriebsdaten auf dem Typenschild gelten für eine Luftdichte  $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$ .
- In die Wicklung eingebaute Temperaturwächter (TK) arbeiten als Motorschutz und müssen angeschlossen werden!
- Bei Ausführung mit Kaltleiter zulässige Prüfspannung max. 2,5 V beachten!
- Montage, elektrischen Anschluss und Inbetriebnahme darf nur von ausgebildetem Fachpersonal, das die **einschlägigen Vorschriften** beachtet, vorgenommen werden!
- Motor nicht direkt am Netz anschließen**, Betrieb ist nur zulässig mit dem von ZIEHL-ABEGG zugeordneten EC-Controller.
- Anschlussenden beim Auslaufen des abgeschalteten Motors nicht berühren - Stromschlag durch Generatorwirkung.**
- Da der betriebsmäßige Ableitstrom von 3,5 mA überschritten wird, sind zwei ausgeführte Schutzleiter elektrisch parallel an getrennten Anschlussstellen zu verlegen (DIN EN 50 178, Abs. 5.2.11.1)
- 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 13857** (DIN EN ISO 12100), z. B. Schutzeinrichtungen, verhindern, dass eine Gefährdungssituation entstehen kann.
- Diese Montageanleitung ist Teil des Produktes und als solche zugänglich aufzubewahren.

## 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

raze odchyleń należy podjąć odpowiednie przedsięwzięcia konstrukcyjne zapewniające bezpieczeństwo użytkowania.

Przestrzeganie dyrektywy o kompatybilności elektromagnetycznej DIN EN 50081-1 (emisja zakłóceń w gospodarstwie domowym), DIN EN 61000-6-2 (odporność na zakłócenia w przemyśle).



## Wskazówki bezpieczeństwa

- Zespół silnik-wirnik lub wentylator do zabudowy 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 również jest niedopuszczalne.
- Zespół silnik-wirnik lub wentylator do zabudowy należy eksploatować tylko zgodnie z ich przeznaczeniem i tylko do **maks. dopuszczalnej roboczej prędkości obrotowej, odpowiednio do informacji na tabliczce znamionowej**. Przekraczanie maks. dopuszczalnej roboczej prędkości obrotowej prowadzi do sytuacji zagrożenia. **Wirnik może ulec rozerwaniu!** Maks. dopuszczalne parametry eksploatacyjne z tabliczki znamionowej obowiązują dla gęstości powietrza  $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$ .
- Wbudowane do uzwojenia czujniki temperatury (TB) lub termistory o dodatnim współczynniku temperaturowym działają jako zabezpieczenie silnika i muszą być przyłączone!
- W przypadku wykonania z termistorem o dodatnim współczynniku temperaturowym zwrócić uwagę na dopuszczalne napięcie probiercze maks. 2,5 V!
- Montaż, podłączanie elektryczne oraz uruchamianie mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny, przestrzegający **obowiązujących przepisów!**
- Nie przyłączać silnika bezpośrednio do sieci**, eksploatacja jest dopuszczalna tylko ze sterownikiem EC przyporządkowanym przez firmę ZIEHL-ABEGG.
- Końcówkę przyłączenia nie wolno dotykać przy wybiegu wyłączanego silnika - porażenie prądem elektrycznym wskutek działania prądnic.**
- Ponieważ roboczy prąd upływu 3,5 mA zostanie przekroczony, należy ułożyć elektrycznie równoległe dwa wyprowadzone przewody ochronne w oddzielnych miejscach przyłączenia (DIN EN 50 178, ust. 5.2.11.1)
- 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 ISO 13857** (DIN EN 12100), np. przez zastosowanie zabezpieczeń, uniemożliwić wystąpienie sytuacji zagrożenia.
- Niniejsza instrukcja montażu stanowi część produktu i jako taka musi być przechowywana w dostępnym miejscu.

## 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

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".



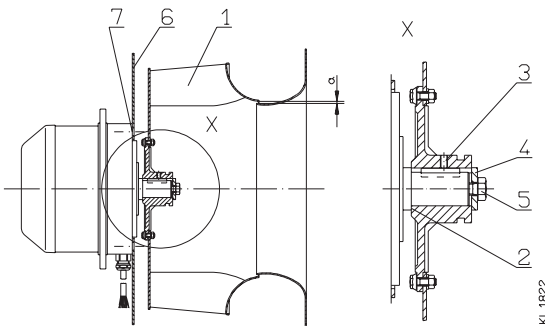
## Transport, Lagerung

- **Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!**
- Beachten Sie die Gewichtsangaben auf dem Typenschild.
- Nicht am Anschlusskabel transportieren!
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße, besonders bei Geräten mit aufgebauten Ventilatoren.
- Achten Sie auf evtl. Beschädigung der Verpackung oder des Ventilators.
- Lagern Sie den 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.



## Montage

Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!



- **Motor-Laufradeinheit RH...-...N...**
  - Vor Zusammenbau von Motor und Laufrad ist der Motor in die dafür vorgesehene Halterung (6) einzubauen, da sonst der Motoranbauflansch nicht zugänglich ist. Schraubverbindungen (7) mit Loctite<sup>®</sup> sichern. Das Laufrad wird mittels Festnabe auf dem Motorwellenende befestigt.
  - alle blanken Oberflächen (Wellenende, Nabenbohrung) leicht befetten.
  - Laufrad (1) bis zur Wellenschulter (2) von Hand aufschieben (Spielpassung) und die Radiale Druckschraube (3) anziehen, damit sich die Mittensexzentrizität aus dem Auswuchtvorgang einstellt. Bei Übergangspassung (Wellenende / Nabenbohrung) muss die Nabe aufgezo-gen werden. Der Ausgleich mittels Druckschraube entfällt.
  - Axiale Wellensicherung mittels Scheibe (4) und Schraube (5) mit Loctite gesichert vorsehen.
  - Anzugsmomente nach Tabelle einhalten.

*1	M4	M5	M6	M8	M10	M12
*2	2,8 Nm	5,5 Nm	9,5 Nm	23 Nm	46 Nm	79 Nm

\*1 Festigkeitsklasse 8.8, \*2 Anzugsmoment Nm

- **Achtung:** Bei RH...-...N... liegt der Rotor außerhalb des Laufrades und läuft ebenfalls um. Entsprechende

pomiarowych. Dokładne informacje można uzyskać bezpośrednio u producenta.

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



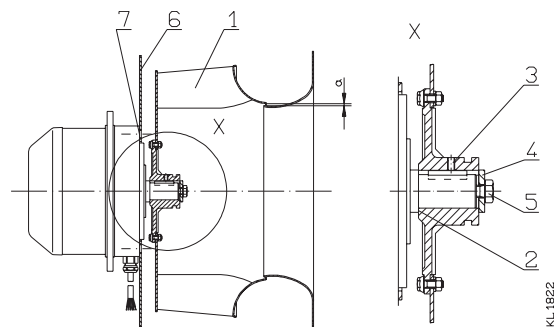
## Transport i składowanie

- **Podczas manipulowania należy korzystać z obuwia ochronnego i używać rękawic ochronnych!**
- Przestrzegać informacji o masie na tabliczce znamionowej.
- Nie transportować, chwytając za kabel przyłączeniowy!
- Unikać uderzeń i uderów, 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.



## Montaż

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



- **Zespół silnik-wirnik RH...-...N...**
  - Przed złożeniem silnika i wirnika należy wbudować silnik do przewidzianego do tego zamocowania (6), inaczej kołnier montażowy silnika będzie niedostępny. Używając Loctite<sup>®</sup> zabezpieczyć połączenia śrubowe (7). Wirnik zostaje zamocowany za pomocą stałej piasty na końcu wału silnika.
  - lekko natłuścić wszystkie metaliczne powierzchnie (koniec wału, otwór piasty).
  - Wirnik (1) nasunąć ręcznie do osadzenia wału (2) (pasowanie luźne) i dokręcić promieniową śrubę dociskową (3), aby ustawiła się środkowa mimośrodowość z procesu wyważenia. Przy pasowaniu przejściowym (koniec wału / otwór piasty) należy nasunąć piastę. Wyrównanie za pomocą śruby dociskowej jest zbędne.
  - Używając Loctite, zabezpieczyć osiowe zabezpieczenie wału za pomocą podkładki (4) i śruby (5).
  - Przestrzegać momentów dokręcania zgodnie z tabelą.

*1	M4	M5	M6	M8	M10	M12
*2	2,8 Nm	5,5 Nm	9,5 Nm	23 Nm	46 Nm	79 Nm

\*1 Klasie wytrzymałości 8.8, \*2 Moment dokręcania Nm

- **Uwaga:** Przy RH...-...N... rotor znajduje się poza wirnikiem i również krąży. Odpowiednie środki

Schutzmaßnahmen nach DIN EN ISO 12100 sind seitens des Geräteherstellers vorzusehen.

- **Motor-Laufradeinheit RH...-K...** kann einschließlich Laufrad eingebaut werden.
- **Grundsätzlich zu beachten:**
  - Angeflanschte Teile müssen plan aufliegen.
  - Teile nicht verspannt montieren.
  - Bei Einbau der Einströmdüse auf gleichmäßigen Abstand (Spalt) a von Laufrad und Düse achten.

**Geräteaufstellung: Bauart ER...-N... / ER...-K... / GR...-N... / GR...-K...**

- Um die Übertragung störender Schwingungen zu vermeiden, wird eine Körperschallentkopplung des kompletten Einbauventilators empfohlen. (Feder- bzw. Dämpfungselemente sind nicht Bestandteil des serienmäßigen Lieferumfangs). Die Positionierung der Entkopplungselemente entnehmen Sie unserem Katalog oder fordern Sie unter Angabe der Typenbezeichnung und Artikel-Nr. ein Maßblatt an.
- **Achtung: Alle Auflagepunkte müssen betriebssicher mit dem Fundament verbunden sein. Bei nicht ausreichender Befestigung besteht Gefahr durch Kippen des Ventilators.**
- 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 Lüftungsmodul sind nicht zulässig - Sicherheitsrisiko.
- Bei vertikaler Motorachse muss das jeweils unten liegende Kondenswasserloch geöffnet sein.

ochronne wg DIN EN ISO 12100 musi podjąć producent urządzenia.

- **Zespół silnik-wirnik RH...-K...** można wbudować łącznie z wirnikiem.
- **Z zasady przestrzegać:**
  - Części przykręcone za pomocą kołnierzy muszą płasko przylegać.
  - Nie montować pod naprężeniem.
  - Podczas wbudowywania dyszy wlotowej zwrócić uwagę na równomierną odległość (szczelina) a między wirnikiem a dyszą.

**Ustawianie urządzenia: Typy ER...-N... / ER...-K... / GR...-N... / GR...-K...**

- Aby uniknąć przekazywania zakłócających drgań, zalecana jest izolacja dźwięku materiałowego całego wentylatora do zabudowy. (Elementy sprężyste bądź elementy tłumiące nie należą do standardowego zakresu dostawy.) Pozycjonowanie elementów izolacji należy zaczerpnąć z naszego katalogu lub zażądać rysunku z wymiarami, podając oznaczenie typu i nr artykułu.
- **Uwaga: wszystkie punkty podparcia muszą być pewnie połączone z fundamentem. Przy niewystarczającym zamocowaniu zachodzi niebezpieczeństwo przewrócenia wentylatora.**
- 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 zadanie.
- Niedopuszczalne jest dokonywanie samowolnych zmian modułu wentylacyjnego lub jego przebudowywanie - zagrożenie bezpieczeństwa.
- W przypadku pozycji pionowej osi silnika usytuowany w części dolnej otwór wody kondensacyjnej musi być otwarty.



### Elektrischer Anschluss

- 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!)
- Temperaturwächter anschließen.
- Betrieb ist nur möglich in Verbindung mit dem von ZIEHL-ABEGG zugeordneten EC-Controller.

**Achtung:** Direktes Anschließen am Netz führt zur Zerstörung des Motors. Anschlussenden nicht kurzschließen - Entmagnetisierung des Rotors.



### Inbetriebnahme

- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
  - Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
  - Elektrischer Anschluss gemäß Schaltbild durchgeführt (Schaltbild im Klemmkasten, bei Kabelauführung an Kabel oder Wandring)
  - Drehrichtung entspricht Drehrichtungspfeil auf Ventilatorflügel bzw. Ventilatorgehäuse. Maßgeblich für die Funktionalität des Ventilators ist die Luftförderichtung bzw. die Drehrichtung und nicht das Motordrehfeld.
  - Schutzleiter angeschlossen.
  - Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Typenschild überein.
  - Stimmen die Daten des Betriebskondensators (1~ Motor) mit den Daten auf dem Typenschild überein.
  - Sicherheitseinrichtungen montiert (→ Berührungsschutz).
  - Temperaturwächter/Motorschutzschalter fachgerecht angeschlossen und funktionsfähig.



### Przyłącze elektryczne

- 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!)
  - Przyłączenie czujnika temperatury.
  - Eksploatacja jest możliwa tylko ze sterownikiem EC przyporządkowanym przez firmę ZIEHL-ABEGG.
- Uwaga:** Bezpośrednie przyłączenie do sieci prowadzi do zniszczenia silnika. Nie zwierać końcówek przyłączenia - odmagnesowanie rotora.



### Uruchomienie

- Przed pierwszym uruchomieniem należy upewnić się, że:
  - Czy montaż i instalacja elektryczna zostały fachowo wykonane i zakończone?
  - Przyłącze elektryczne wg schematu połączeń (schemat połączeń w skrzynce z zaciskami, w wykonaniu kablowym schemat połączeń przy kablu lub pierścieniu ściennym)
  - Kierunek obrotów zgadza się ze strzałką kierunku obrotów na łopatkę wentylatora lub na jego obudowie. Czynnikiem decydującym o funkcjonalności wentylatora jest kierunek tłoczenia powietrza lub też kierunek obrotów, nie zaś pole wirujące silnika.
  - Przewód ochronny podłączony.
  - Dane przyłączeniowe zgadzają się z danymi na tabliczce znamionowej.
  - Dane kondensatora roboczego (1~ silnik) zgadzają się z danymi na tabliczce znamionowej.
  - Urządzenia bezpieczeństwa zamontowane (→ ochrona przed dotykiem).

- Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernt.
- Kabeleinführung dicht (siehe "Montage").
- Sind die zur Einbaulage passenden Kondenswasserlöcher (falls vorhanden) geöffnet bzw. geschlossen (gilt nicht bei Ventilatoren der Schutzart IP55)?
- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Sicherheitshinweise überprüft und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.
- Achtung, **ER/GR...-..N...:** Wird der Motor ohne Laufrad betrieben (Probelauf), ist die Passfeder gegen heraus-schleudern zu sichern.
- Strom des Motors zwischen Motor und EC-Controller prüfen! Nur Effektivwert messen. **Ist der Strom höher als auf dem Ventilator-Leistungsschild angegeben, ist der Motor sofort außer Betrieb zu setzen.**
- Drehrichtung kontrollieren, Drehrichtungspfeil beachten.
- Das Laufrad ist nach dem Einbau auf mechanische Schwingungen zu überprüfen. Ist die Schwingstärke des Ventilators größer als 2,8 mm/s (gemessen am Lager-schild des laufradseitigen Motorlagers), muss das Laufrad von Fachpersonal überprüft und gegebenenfalls nachge-wuchtet werden.
- **Halten Sie die Luftwege des Ventilators frei - Gefahr durch herausfliegende Gegenstände!**
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche! Die Ursache zunehmender Lagergeräusche kann ein Lagerschaden sein oder nach längerer Laufzeit auf Schmiermangel hinweisen. In beiden Fällen wird ein Lageraustausch erfor-derlich.
- A-bewerteter Schalleistungspegel größer 80dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.
- Bei sendzimirverzinkten Bauteilen ist Korrosion an den Schnittkanten möglich.



## Instandhaltung und Wartung

### Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutz-handschuhe benutzen!

- Überprüfung des Ventilators auf mechanische Schwing-ungen gemäß ISO 14694 alle 12 Monate. Die max. zul. Schwingstärke beträgt 2,8 mm/s (gemessen am Lager-schild des laufradseitigen Motorlagers).
- Je nach Einsatzbereich und Fördermedium unterliegt das Laufrad einem natürlichen Verschleiß. Ablagerungen am Laufrad können zu Unwucht und damit zu Schäden (Gefahr eines Dauerbruchs) führen. **Laufrad kann bersten - siehe Sicherheitshinweise!**
  - Wartungsintervalle nach Verschmutzungsgrad. Laufrad, insbesondere Schweißnähte auf eventuelle Rissbildung überprüfen.
- Der Ventilator ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ wartungsfrei. Nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer (bei Standardanwendung ca. 30-40.000 h) ist ein Lageraustausch erforderlich.
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche!
- Lagerwechsel nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer oder im Schadensfalle durchführen. Fordern Sie dazu unsere Wartungsanleitung an oder wenden Sie sich an unsere Reparaturabteilung (Spezialwerkzeug!).
- Verwenden Sie bei Wechsel von Lagern nur Originalkugel-lager (Sonderbefettung ZIEHL-ABEGG).
- Bei allen anderen Schäden (z.B. Wicklungsschäden) wenden Sie sich bitte an unsere Reparaturabteilung.

- *Czujnik temperatury/wyłącznik ochronny silnika fachowo przyłączony i sprawny.*
- *Pozostałości montażowe i ciała obce usunięte z wentylatora?*
- *Wejście kablowe szczelne (patrz "Montaż").*
- *Czy otwory na skropliny pasujące do położenia montażowego (jeśli są zamontowane) są otwarte czy zamknięte (nie dotyczy wentylatorów o stopniu ochrony IP55)?*
- *Uruchomienie może nastąpić dopiero wtedy, gdy wszystkie wskazówki bezpieczeństwa są sprawdzone, a zagrożenia wykluczone.*
- *Uwaga, ER/GR...-..N...: Jeżeli silnik pracuje bez wirnika (próbny rozruch), należy wpust pasowany zabezpieczyć przed wyrzuceniem.*
- *Sprawdź prąd silnika między silnikiem a sterownikiem EC! Mierzyć tylko wartość skuteczną. **Jeżeli prąd przekracza wartość podaną na tabliczce znamionowej wentylatora, należy natychmiast wyłączyć silnik z ruchu.***
- *Kontrola kierunku obrotu, zwrócić uwagę na strzałkę kierunku obrotu.*
- *Po wbudowaniu należy sprawdzić wirnik pod kątem drgań mechanicznych. Jeżeli siła drgań wentylatora przekracza 2,8 mm/s (mierzona na pokrywie łożyska w łożysku silnika od strony wirnika), konieczne jest sprawdzenie wirnika przez personel specjalistyczny i ewentualnie jego dodatkowe wyważenie.*
- *Kanały powietrzne wentylatora muszą być wolne od ciała obcych - zagrożenie przez wyrzucane przedmioty!*
- *Zwracać uwagę na nietypowe odgłosy pracy! Przyczyną wzrastającego szumu łożyska może być uszkodzenie łożyska, a po dłuższym czasie biegu może on również wskazywać na brak smaru. W obu przypadkach konieczna jest wymiana łożyska.*
- *Poziom ciśnienia akustycznego oceniony według metody "A" powyżej 80dB(A) jest możliwy, patrz katalog produktów.*
- *W elementach konstrukcji ocynkowanych metodą Sędzimira korozja jest możliwa na krawędziach obciąża.*



## Utrzymywanie w stanie sprawności i konserwacja

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

- Zgodnie z ISO 14694 co 12 miesięcy sprawdzać wentylator, czy nie występują drgania mechaniczne. Maks. dopuszczalna siła drgań wynosi 2,8 mm/s (zmierzona na pokrywie łożyska w łożysku silnika od strony wirnika, lub według specjalnych uzgodnień z klientem).
- W zależności od zakresu zastosowania i tłoczonego medium wirnik ulega naturalnemu zużyciu. Osady na wirniku mogą powodować niewyważenie i tym samym uszkodzenia (niebezpieczeństwo pęknięć zmęczeniowych). **Wirnik może ulec rozerwaniu - patrz wskazówki bezpieczeństwa!**
  - Okresy międzyprzeglądowe zależnie od stopnia zabrudzenia. Sprawdzić wirnik, a zwłaszcza spawy, czy nie występują tam pęknięcia.
- Dzięki zastosowaniu łożysk kulkowych ze „smarowaniem na całe życie“ wentylator nie wymaga konserwacji. Po zakończeniu czasu użycia smaru stałego (przy stosowaniu standardowym ok. 30-40.000 h) konieczna jest wymiana łożyska.
- Należy zwracać uwagę na nietypowy poziom hałasu.
- Przeprowadzić wymianę łożyska po zakończeniu czasu użycia smaru stałego lub w przypadku uszkodzenia. Zażądać w tym celu naszej instrukcji konserwacji lub zwrócić się do naszego działu napraw (specjalne narzędzia!).
- Do wymiany łożysk stosować tylko oryginalne łożyska kulkowe (smar specjalny firmy ZIEHL-ABEGG).
- Ze wszystkimi innymi uszkodzeniami (np. uszkodzeniami uzwojeń) prosimy zwracać się do naszego działu serwisowego.

- 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.**
- Ventilatoren der Schutzart IP55 oder höher: vorhandene verschlossene Kondenswasserbohrungen halbjährlich öffnen.
- Regelmäßige Inspektion, gegebenenfalls Reinigung der Ablagerungen ist erforderlich, um Unwucht durch Verschmutzung zu vermeiden.
- Achten Sie auf schwingungsarmen Lauf!
- Wartungsintervalle nach Verschmutzungsgrad des Laufrades!
- Instandsetzungsarbeiten nur durch ausgebildetes Fachpersonal vornehmen lassen.
- **Bei allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten:**
  - Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (DIN EN 50 110, IEC 364) beachten.
  - Das Ventilatorlaufrad muss still stehen!
  - Stromkreis ist unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert.
  - Spannungsfreiheit feststellen.
  - Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
- 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!**

- *Przy 1~ silnikach z czasem może obniżać 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.**
- *Wentylatory rodzaju ochrony IP55 lub wyżej: udrożnić istniejące zamknięte otwory wody kondensacyjnej raz na pół roku.*
- *Konieczne są regularne przeglądy z ewentualnym oczyszczaniem z osadów, aby zapobiec niewyważeniu przez zabrudzenie.*
- *Zwrócić uwagę na pracę bez nadmiernych drgań!*
- *Przerwy między obsługiwaniem technicznym są zależne od stopnia zabrudzenia wirnika!*
- *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.*
  - *Sprawdzić brak napięcia*
  - *Nie przeprowadzać prac konserwacyjnych przy pracującym wentylatorze!*
- *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!**

## Reinigung

- Zur Reinigung dürfen keine aggressiven, lacklösenden Reinigungsmittel verwendet werden.
- **Motor kann berührt werden** (z.B. bei Reinigung mit feuchtem Tuch):
  - Motor muss still stehen!
  - Stromkreis muss unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
- **Motor kann nicht berührt werden** (z.B. bei Reinigung mit Wasserstrahl):
  - Reinigung mit Wasserstrahl nur bei Motoren mit einer Schutzart von IP44 oder höher. Die Reinigung muss bei laufendem Motor mit ca. 30% der max. Drehzahl durchgeführt werden. Dies ist nur bei fachgerechtem Anschluss erlaubt. Bei Beschädigungen einzelner Komponenten wie Leitungen, Dichtungen etc. müssen diese zuvor instandgesetzt werden.
  - Es ist darauf zu achten, dass kein Wasser in das Motorinnere gelangt.
  - Sprühstrahl nicht direkt auf Motoröffnungen und -dichtungen halten.
  - Bei Reinigungsarbeiten mittels Wasserstrahl wird bei unlackierten / lackierten Ventilatoren keine Garantie bzgl. Korrosionsbildung / Lackhaftung übernommen.
  - Nach dem Reinigungsprozess muss der Motor zum Abtrocknen 30 Minuten bei 80-100% der max. Drehzahl betrieben werden.



## Entsorgung / Recycling

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

## Oczyszczanie

- *Nie można stosować żadnych agresywnych środków czyszczących, powodujących rozpuszczanie lakieru.*
- **Silnik można dotknąć** (np. podczas czyszczenia wilgotną szmatą):
  - *Silnik musi być w spoczynku!*
  - *Obwód elektryczny przerwany i zabezpieczony przed ponownym włączeniem.*
- **Silnika nie można dotknąć** (np. podczas czyszczenia strumieniem wody):
  - *Czyszczenie strumieniem wody tylko w przypadku silników z rodzajem ochrony IP44 lub wyżej. Czyszczenie należy przeprowadzić przy pracującym silniku z ok. 30% maks. liczby obrotów. Jest to dozwolone tylko przy prawidłowym przyłączeniu. W razie uszkodzeń pojedynczych podzespołów, jak przewody, uszczelki itd., należy je przedtem naprawić.*
  - *Należy zwracać uwagę na to, aby woda nie dostała się do środka silnika.*
  - *Nie kierować rozpryskiwanego strumienia bezpośrednio na otwory i uszczelki silnika.*
  - *W przypadku czyszczenia strumieniem wodnym nielakierowanych / lakierowanych wentylatorów nie przejmujemy się gwarancji na korozję / przyczepność lakieru.*
  - *Po procesie czyszczenia silnik w celu wysuszenia musi pracować 30 minut przy 80-100% maks. prędkości obrotowej.*



## Utylizacja / Recycling

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

**☺☺ 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)

**☺☺ 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)*

# 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)