

## Montageanleitung

# Freilaufende Radiallaufräder / Einbauventilatoren

mit direkt angetriebenem, elektronisch kommutiertem EC-Außenläufermotor

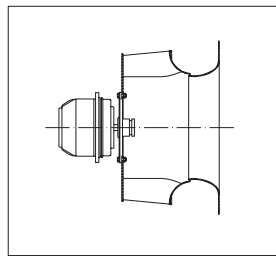
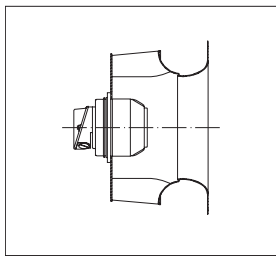


## Inhaltsübersicht

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

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.

## **i** Anwendung



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 Berührungsschutz von ZIEHL-ABEGG SE Ventilatoren ist nach DIN EN ISO 13857 Tabelle 4 (ab 14 Jahren) ausgelegt. Bei Abweichungen müssen weitere bauliche Schutzmaßnahmen zum sicheren Betrieb getroffen werden.

Einhaltung der EMV-Richtlinie DIN EN 50081-1 (Störaussendung Haushalt), DIN EN 61000-6-2 (Störfestigkeit Industrie).

## Ръководство за монтаж

# Свободно въртящи се радиални работни колела / вентилатори за вграждане

с директно задвижващ се електронно комутиран ЕС-двигател с външен ротор



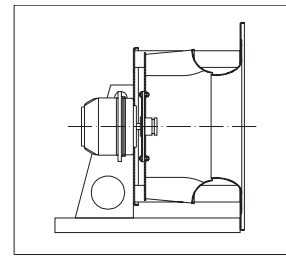
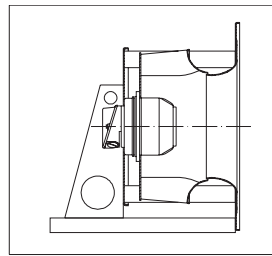
## Преглед на съдържанието

Глава	Страница
приложение . . . . .	1
Указания за безопасност . . . . .	2
Указание за директива ErP . . . . .	2
Транспорт, съхранение . . . . .	3
Монтаж . . . . .	3
Електрическо свързване . . . . .	4
Експлоатация и изпробване . . . . .	4
Ремонт и оддръжка . . . . .	5
Почистване . . . . .	6
Отстраняване като отпадък / Рециклиране . . . . .	6
Производител е . . . . .	7
Сервизен адрес . . . . .	7

Спазването на следните инструкции е важно и за безопасността на продукта. Ако посочените данни, поспециално тези за безопасността, транспорта, съхранението, монтажа, условията на работа, пускането в експлоатация, поддръжката, техническото обслужване, почистването и изхвърлянето/рециклирането, не бъдат спазвани, е възможно продуктът да не работи безопасно и може да представлява опасност за здравето и живота.

Затова отклоненията от следващите данни могат както да доведат до загуба на законното право на отговорност за материални дефекти, както и до отговорност от страна на купувача за станалия вследствие на отклонението от данните небезопасен продукт.

## **i** приложение



KL 1886

ZIEHL-ABEGG - Автономно работещи радиални работни колела на серийте

**RH** Двигател с работно колело с ЕС-двигател с външен ротор  
**ER, GR** Вграден вентилатор, модул

(виж типовото обозначение на типовата табелка) не са готови продукти, а са конципиранни като компоненти за климатични инсталации, вентилационни уредби и уредби за смукателна вентилация.



Вентилаторите могат да се използват едва когато те са монтирани в съответствие с тяхното предназначение. Параметрите на доставената заедно с тях и утвърдена защита срещу допир на "ЦИЛ-АБЕГ" SE (ZIEHL-ABEGG SE) за вентилатори са определени съгласно DIN EN ISO 13857 - вж. Таблица 4 (за лица над 14-годишна възраст). В случай на отклонения за безопасна експлоатация на мястото



## 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.
- **Anschlüssen 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. Schutzvorrichtungen, 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 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".

на монтажа трябва да се вземат допълнителни защитни мерки.

Спазване на директивата за шумовото електродвижещо напрежение DIN EN 50081-1 (вредно излъчване домакинство), DIN EN 61000-6-2 (шумоустойчивост промишленост).



## Указания за безопасност

- Ел. двигател с работно колело или вграденият вентилатор са предназначени само за подаване на въздух или въздухо-подобни смеси. Не е допустима експлоатацията във взриво-опасни райони за подаване на газ, мъгла, пари или техни смеси. Не е допустимо също и подаването на твърди частици или дялове на твърди частици в подаващата среда.
- Използвайте двигателя с работно колело или вградения вентилатор само по неговото предназначение и само до **макс. допустимите работни обороти съгласно посочените върху табелката данни**. Превिшаването на макс. допустимите работни обороти води до създаването на опасни ситуации. **Работното колело може да се пръсне!** Макс. допустимите експлоатационни данни върху табелката важат за плътност на въздуха от  $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$ .
- Вградените в намотката контролни топлинни релета (TK) работят като защита на електродвигателя и трябва да бъдат включени!
- При конструкции с терморезистор трябва да се обърне внимание на допустимото изпитвателно напрежение от макс. 2,5 V!
- Монтажът, електроинсталацията и експлоатацията може да се извършва само от специално обучен персонал, който **спазва съответните разпоредби!**
- **Не включвайте електродвигателя директно в мрежата**. Експлоатацията е допустима само с определения от ZIEHL-ABEGG EC-контролер.
- **Не докосвайте местата за включване при въртенето на изключения двигател - опасност от токов удар поради действието на генератора.**
- Тъй-като се превишава експлоатационния утечен ток от 3,5 mA трябва на различни места паралелно да се прокарат две защитни линии (DIN EN 50 178, Abs. 5.2.11.1)
- Забранява се блокирането или намаляването на скоростта на вентилатора, напр. чрез вкарване на предмети. Това води до прегряване на повърхностите и урежда работното колело.
- Опасността от неправилно поведение, неизправна функция или под въздействието на природни сили не може да бъде напълно изключена при експлоатацията на работното колело. Отговорното за плана или строежа лице на уредбата трябва да предотврати създаването на такива опасни ситуации като приложи необходимите мерки за безопасност по **DIN EN ISO 13857** (DIN EN ISO 12100), като напр. защитни устройства.
- Това ръководство за монтаж е част от продукта и като такава трябва да се съхранява на достъпно място.

## Указание за директива ErP

Фирма ZIEHL-ABEGG SE обръща внимание на това, че въз основа на разпоредбата (ЕС) № 327/2011 на Комисията от 30. март 2011 г. за провеждане на директивата 2009/125/ЕО (наричана по-долу директива ErP) областта на приложение на някои вентилатори в рамките на ЕС е свързана с известни предпоставки. Вентилаторът може да бъде използван в ЕС само, ако са изпълнени изискванията на директива ErP. Ако съответният вентилатор няма обозначение CE (сравн. фирмената табелка), тогава използването на този продукт не е допустимо в рамките на ЕС. Всички данни, отнасящи се до Директивата за екодизайн на енергоемките продукти се базират на измервания, извършени по стандартна процедура. По-точни данни можете да получите от производителя. Повече информация за директива ErP (директива за енергийно ефективни продукти) на [www.ziehl-abegg.de](http://www.ziehl-abegg.de) Понятие за търсене: "ErP".



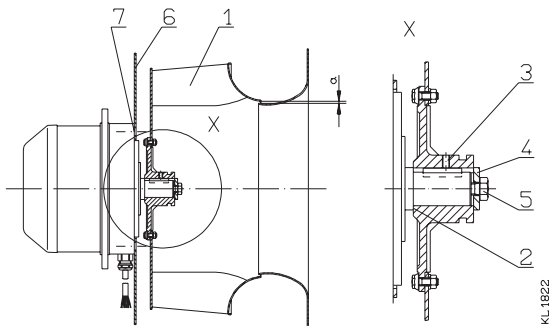
## Transport, Lagerung

- **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® 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 aufgezogen 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 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.



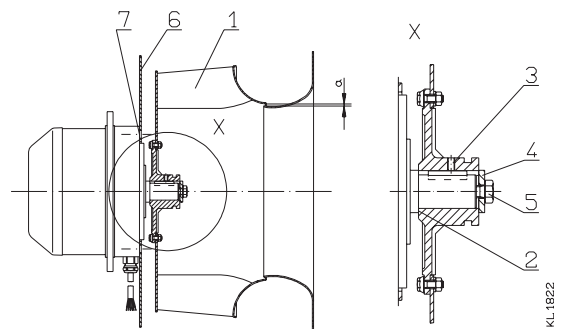
## Транспорт, съхранение

- **При възможност да се ползват предпазни обувки и предпазни ръкавици!**
- Обърнете внимание на данните за тегло върху табелката.
- Никога не пренасяйте за присъединителния кабел!
- Избягвайте удари и сблъсъци, особено при вентилатори монтирани на уреди.
- Внимавайте за евентуални повреди на опаковката или вентилатора.
- Съхранявайте вентилатора на сухи и защитени места в оригиналната опаковка или го предпазвайте от замърсяване при атмосферни въздействия до крайния му монтаж.
- Избягвайте извънредното нагряване или охлаждане.
- Избягвайте прекалено дългите периоди на съхранение (препоръчваме Ви макс. една година) и контролирайте преди монтиране изрядното функциониране на двигателната опора.



## Монтаж

При възможност да се ползват предпазни обувки и предпазни ръкавици!



- **Двигател с работно колело RH...-..N...**
  - Преди сглобяването на двигателя и работното колело, двигателят трябва да се монтира на предвидената за целта опора (6), тъй-като иначе не е достъпен закрепеният към двигателя фланец. Фиксирайте винтовете съединения (7) с Loctite®. Работното колело се прикрепва с помощта на главина на края на двигателния вал.
  - омазнете леко всички гладки повърхности (края на вала, отвора на главината).
  - Наместете с ръка работното колело (1) до рамото на вала (2) (подвижно на сглобка) и стегнете радиалния натискателен болт (3), за да може средната ексцентричност да се настрои от процеса на балансиране. При преходното напрежение (края на вала / отвора на главината) главината трябва да се изтегли нагоре. Отпада изравняването с помощта на натискателния болт.
  - Планирайте осово обезопасяване на вала с помощта на шайба (4) и винт (5) с Loctite.
  - Спазвайте момента на затягане по таблицата.

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

\*1 Клас на якост 8.8, \*2 момент на стягане Nm

- **Внимание:** При RH...-..N... роторът се намира от външната страна на работното колело и също се върти. От страна на производителя на уреда трябва да бъдат предвидени защитни мерки по DIN EN ISO 12100.
- **Двигател с работно колело RH...-..K...** може да се монтира едновременно с работното колело.
- **По-принцип трябва да се съблюдава следното:**
  - Съединените с фланци части трябва да са поставени плоско.
  - Не монтирайте презатегнати части.
  - При монтиране на впускателната дюза спазвайте еднакво разстояние (колона) а между работното колело и дюзата.

## 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.



### 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. Anschlüssen 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.
  - 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)?

## Спецификация на уредите: модел ER...-N... / ER...-K... / GR...-N... / GR...-K...

- *Зада се избегне предаването на смущаващи вибрации, за целия вентилатор се препоръчва освобождаване на шума, разпространяващ се в твърда среда. (Виброгасители и пружинни елементи не са съставна част на серийната доставка). Позиционирането на освобождаващите елементи може да намерите в нашия каталог или да поръчате лист по мярка като посочите точния модел и № на продукта.*
- **Внимание: Всички монтажни точки трябва да са свързани експлоатационно надеждно с фундамента. При недостатъчно закрепване има опасност от прекатурване на вентилатора.**
- *Разполагане на открито само когато това е изрично отбелязано в поръчката и потвърдено. При по-дълъг престой във влажна среда съществува опасност от повреди. Предотвратявайте корозията със съответни предпазни мерки. Необходимо е да се постави покрив.*
- *Не е разрешена самоволната промяна /преустройство на вентилационния модул - опасност за сигурността на уреда.*
- *При вертикална ос на двигателя трябва да е отворен съответният намиращ се отдолу отвор за кондензата.*



### Електрическо свързване

- *Свързването на вентилатора е позволено само на токови кръгове, които могат да бъдат изключвани с прекъсвач, разделящ всички полюси.*
- *Да се ползва само кабел, който осигурява трайна плътност на местата на завинтване към кабела (устойчива на натиск, с постоянна форма центречно-обла обвивка; напр. чрез клинообразен пълнеж)!*
- *Включване на контролни топлинни релета.*
- *Експлоатацията е възможна само с предвидения от ZIEHL-ABEGG EC-контролер.*

**Внимание:** Директното включване в мрежата води до разваляне на двигателя. Не сединявайте накъсо местата за включване - размагнитване на ротора.



### Експлоатация и изпробване

- Проверете преди въвеждане в експлоатация:
  - Дали враждането и електрическата инсталация са приключени компетентно?
  - Свързването към електричеството е извършено съгласно електрическата схема (електрическа схема в клемната кутия, при кабелно изпълнение на кабела или стенния панел)
  - Посоката на въртене съответства на стрелката за посоката на въртене на крилото на вентилатора, съотв. на корпуса на вентилатора. Решаваща за функционалността на вентилатора е посоката на транспортирание на въздуха, съотв. посоката на въртене, а не въртящото се магнитно поле на двигателя.
  - Затворен ли е защитният проводник.
  - Данните за свързване съвпадат ли с данните от фирмената табелка.
  - Съответстват ли данните на работния кондензатор (1~ двигател) на данните на типовата табелка?
  - Монтирани ли са устройствата за безопасност (→ защита от допир)?
  - Включени ли са контролните топлинни релета.
  - Отстранени ли са от вентилатора остатъците от монтажа и чуждите тела.
  - Уплътнен ли е кабелният вход (виж "Монтаж")?
  - Отворени респ. затворени ли са подходящите за монтажната позиция отвори за кондензата (ако има такива) (не важи при вентилатори с вид защита IP55)?
- Пускането в експлоатация може да стане едва, след като са спазени точките под указания за безопасност и монтаж.
- **Внимание, ER/GR...-N...:** Ако двигателят работи без работно колело (пробно движение), призматичната шпонка трябва да се подсигури срещу изхвърляне.

- 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 (Sonderbefüllung ZIEHL-ABEGG).
- Bei allen anderen Schäden (z.B. Wicklungsschäden) wenden Sie sich bitte an unsere Reparaturabteilung.
- Bei 1~ Motoren kann die Kondensatorkapazität im Laufe der Zeit nachlassen. Lebenserwartung ca. 30.000 Std. gem. DIN EN 60252.

- **Проверете тока на двигателя между двигателя и ЕС-контролера! Да се измери само действителната стойност. Ако токът е повисок от посочения върху табелката за техническите данни на вентилатора, двигателят трябва веднага да бъде спрян.**
- Да се контролира посоката на въртене, обърнете вниманието на стрелката, показваща посоката на въртене.
- След монтажа трябва да се провери наличието на механични вибрации в работното колело. Ако интен-зитетът на вибрацията е по-голям от 2,8 mm/s (измерена на табелката на лагера встрани от двигателния лагер на работното колело), работ-ното колело трябва да се провери от специалисти и евентуално да се балансира.
- **Поддържайте свободен и чист въздушния поток на вентилатора - опасност от изхвърчащи пред-мети!**
- **Обърнете внимание на нетипични шумове при движе-ние! Причината за непрекъснато усилващите се шумове може да е повреда на лагера или да показва, че след продължи телен период на експлоатация липсва смазка. И в двата случая е необходима смяна на лагера.**
- Възможно е оценено с А ниво на звукова мощност по-голямо от 80 dB(A), виж каталога на продукта.
- При конструктивни елементи, горещопоцинковани по метода Sendzimir, е възможно да се появи корозия по ръбовете на среза.



## Ремонт и оддръжка

### При възможност да се ползват предпазни обувки и предпазни ръкавици!

- Проверка на вентилатора за механични вибрации на всеки 12 месеца съгласно VDI 2056. Максимално допу-стимата сила на вибрациите е 2,8mm/s (измерена налагерния щит на лагера на двигателя откъм работното колело).
- Според мястото на експлоатация и подаващата среда работното колело се изхвърча по естествен начин. Отлагания върху работното колело могат да доведат до неуравновесеност и съответно до повреди (Опасност от разрушаване при умора на материала). **Работното колело може да се пръсне - виж указанията за безопасност!**
  - Интервали за поддръжка според степента на замърсяване. Да се проверява работното колело, особено заваръчните шевове за образуване на пукнатини.
- Радиалният вентилатор няма нужда от поддръжане благодарение на употребата на сачмени лагери със „смазка за целия пе-риод на експлоатация“. След изтичане на срока на употреба на греса (при станадртна употреба около 30- 40.000 ч.) е необ-ходима смяна на лагера.
- Обърнете внимание на нетипични шумове при рабо-та!
- Извършете смяна на лагерите след изтичане на срока на ползване на греста и в случай на дефект. За целта изискайте нашето Ръководство за поддръжка или се обърнете към нашия ремонтен отдел (специа-лен инструмент!).
- При смяна на лагерите използвайте само ориги-нални сачмени лагери (специална грес ZIEHL-ABEGG).
- При всички други повреди (напр. повреда на намотка-та) се обръщайте моля към нашия сервизен отдел.
- При 1~ двигатели капацитетът на кондензатора може да намалее с течение на времето. Очаквана продължителност на живот ок. 30000 часа, съгл. DIN EN 60252.
- **Монтаж на открито: При по-дълги престои във влажна атмосфера се препоръчва вентилато-рите да се пускат в експлоатация месечен мини-**

- **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!**

## 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.

**мум за 2 ч., за да се изпари евентуално проникнала влага.**

- Вентилатори с вид защита IP55 или по-висока: на полугодие отваряйте затворените отвори за конденсата.
- Необходима е редовна инспекция, при нужда с почистване, за да се избегне дебаланс поради замърсяването.
- Да се обърне внимание ходът да е спокоен, без вибрации!
- Интервали за поддръжка според степента на замърсеност на работното колело!
- Работите по ремонта да се извършват само от обучени специалисти.
- **При всички работи по ремонта и поддръжката:**
  - Да се съблюдават предписанията за безопасност и работа (DIN EN 50 110, IEC 364).
  - Работното колело на вентилатора е спряно!
  - Токовата верига е прекъсната и подсигурана против повторно включване.
  - Установете липсата на напрежение
  - Да не се извършва поддръжка при работещ вентилатор!
- След демонтаж и повторен монтаж на работното колело задължително е необходимо ново балансиране на целия ротиращ възел, съгласно DIN ISO 1940, T1.
- **Поддържайте свободен и чист въздушния поток на вентилатора - опасност от изхвърчащи предмети!**

## Почистване

- За почистване не трябва да се използват агресивни, разтварящи лака почистващи средства.
- **Двигателят може да бъде докосван** (напр. при почистване с влажна кърпа):
  - Работното колело на вентилатора трябва да е в покой!
  - Токовата верига е прекъсната и подсигурана против повторно включване.
- **Двигателят не може да бъде докосван** (напр. при почистване с водна струя):
  - При вентилатори със защитен вид от IP44 или по-висока почистването трябва да се извършва при по-ниска честота на въртене и работещ вентилатор. Това е разрешено само при съобразена с изискванията инсталация. При неизправност на отделни компоненти като проводници, уплътнители и др. същите трябва преди това да бъдат приведени в изправност.
  - Трябва да се внимава да не влезе вода във вътрешността на двигателя.
  - Струята не трябва да бъде насочена директно към двигателния отвор и двигателните уплътнения.
  - При почистване с водна струя не се поема гаранция при nelaкирани/лакирани вентилатори относно образуването на корозия/ залепване на лака.
  - След процеса на почистване вентилатора се изсушава като се включи за 30 минути при по-висока честота на въртене.



## Отстраняване като отпадък / Рециклиране

Отстраняването като отпадък трябва да се извършва правилно и с грижа за околната среда, в съответствие със законовите пределиния.

## CE 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)

## CE Производител е

Нашите продукти са произведени съгласно валидните международни предписания.

Ако имате въпроси за използването на нашите продукти или планирате специални приложения, се обръщайте моля към:

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

### Сервизен адрес

Сервизните адреси в съответните държави можете да намерите на сайта ни [www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)

# Декларация за вграждане на ЕО

- Превод -  
(Български)

ZA87-BG 1836 Index 008

в смисъла на Директива на ЕО за машини 2006/42/ЕО,  
Приложение II В

## Конструктивният тип на непълно комплектованата машина:

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

## Конструктивен тип на мотора:

- Асинхронен мотор с вътрешен или външен ротор (и с интегриран честотен преобразувател)
- Електронно комутирани мотор с вътрешен или външен ротор (също и с интегриран ЕС-контролер)

съответства на изискванията на Приложение I Член 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 на Директива на ЕО за машини 2006/42/ЕО.

Производител е

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

## Приложени са следните хармонизирани стандарти:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Безопасност на машините; Електрическо оборудване на машините; Част 1: Общи изисквания
EN ISO 12100:2010	Безопасност на машините - Общи принципи за проектиране - оценка на риска и намаляване на риска
EN ISO 13857:2008	Безопасност на машините; Безопасни разстояния за предотвратяване на достигането на опасни места с горните крайници
Указание:	Спазването на EN ISO 13857:2008 се отнася само за монтирана защита от докосване, когато такава е включена в обхвата на доставката.

Специалната Техническа документация съгласно Приложение VII В е съставена и е изцяло налична.

Упълномощено лице за съставянето на специалната Техническа документация е: господин д-р W. Angelis, вижте адреса горе.

При обосновано изискване специалната документация се предава на държавните институции. Предаването може да се осъществи по електронен път, върху носител на данни или на хартия. Всички авторски права остават при г.п. производител.

**Пускането в експлоатация на тази непълно комплектована машина е забранено, докато не бъде гарантирано, че машината, в която е била монтирана, съответства на нормите на Директива на ЕО за машини.**

Künzelsau, 03.09.2018  
(Място, дата на издаване)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. W. Angelis  
Технически ръководител Вентилационна техника  
(Име, длъжност)

ZIEHL-ABEGG SE  
Dr. D. Kappel  
Заместник-началник на електротехническите системи  
(Име, длъжност)

*i.v. W. Angelis*

(Подпис)

*i.v. Dr. D. Kappel*

(Подпис)



# 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)