

Assembly instructions

Centrifugal-/Mixed-Flow Fans**Contents**

Chapter	Page
Operational area	1
Safety instructions	2
Note on the ErP directive	3
Transport, storage	4
Mounting	5
Operating conditions	7
Start-up	8
Maintenance, repair, cleaning	9
Disposal / recycling	10
Manufacturer	10
Service address	10

Compliance with the following instructions is mandatory to ensure the functionality and safety of the product. If the following instructions given especially but not limited for general safety, transport, storage, mounting, operating conditions, start-up, maintenance, repair, cleaning and disposal / recycling are not observed, the product may not operate safely and may cause a hazard to the life and limb of users and third parties.

Deviations from the following requirements may therefore lead both to the loss of the statutory material defect liability rights and to the liability of the buyer for the product that has become unsafe due to the deviation from the specifications.

**Operational area**

centrifugal:	RE, RH - motorized impellers single inlet
	RZ, RK - motorized impellers double inlet
	RG, RF - fans with scroll single inlet
	RD, RA - fans with scroll double inlet
	GR - plug fan, -unit
mixed flow:	RM - motorized impellers single inlet
	RR - tube or duct fans

(type designation see rating plate) are not ready-to-use products, but designed as components for air-conditioning, air supply and air extraction. A special motor design makes the speed control by voltage reduction possible. By operation with frequency inverters see the notes in the section Operating Conditions.



The fans may not be operated until they are installed in line with their intended use. The supplied and certified guard grille of ZIEHL-ABEGG SE fans is designed in accordance with DIN EN ISO 13857 Table 4 (from the age of 14 up). In the event of deviations, further structural protective measures must be taken for safe operation.

Montaj talimatı

Radyal ve diyagonal fanlar**İçerik**

Bölüm	Sayfa
Kullanım	1
Emniyet Uyarıları	2
ErP Direktifine dair bilgi	3
Taşıma, Depolama	4
Montaj	5
İşletim Koşulları	7
Devreye	8
Servis, Bakım, Temizlik	9
Tasfiye / Geridönüşüm	10
Üretici	10
Servis adresi	10

Aşağıdaki kriterlere uyulması, ürünün güvenliğine de hizmet etmektedir. Özellikle genel güvenlik, nakliye, depolama, montaj, işletim koşulları, işleme alma, servis, bakım, temizlik ve atığa çıkarma / geri dönüşüm ile ilgili bilgilerin dikkate alınmaması halinde, ürün artık muhtemelen güvenli bir şekilde işletilemez ve kullanıcı ile üçüncü kişiler için bedensel ve hayati tehlikeler meydana gelebilir.

Bu nedenle aşağıdaki kriterlerden sapma olması, hem yasal maddi kusur yükümlülük haklarının kaybolmasına, hem de kriterlere göre sapma olmasına bağlı olarak güvensiz hale gelmiş ürün yüzünden alıcının bir yükümlülüğüne yol açabilir.

**Kullanım**

Radyal:	RE, RH - Tek emişli motor fanlar
	RZ, RK - Çift emişli motor fanlar
	RG, RF - Tek emişli gövde fanları
	RD, RA - Çift emişli gövde fanları
	GR - Plug fan ve modülü
Diyagonal:	RM - Tek emişli motor fanları
	RR - Boru veya kanal fanları,

(tip kodu için bkz. tip etiketi) kullanıma hazır ürünler olmayıp, klima ve havalandırma ve hava tahliye sistemlerinde kullanım için tasarlanmış bileşenlerdir. Özel motor tasarımı, gerilim düşürülerek devir sayısının kontrol edilebilmesine imkan vermektedir. Frekans dönüştürücülerde işletim için işletim koşulları bölümünde yer alan uyarıları dikkate alın.



Fanlar talimatlara uygun şekilde monte edildiklerinde devreye alınabilir. ZIEHL-ABEGG SE Ventilatoren firmasına ait fanlarla birlikte gönderilen ve onaylı temas koruması DIN EN ISO 13857 tablo 4'e (14 yıldan itibaren) tasarlanmıştır. Farklılıklar varsa güvenli işletim için başka koruyucu tedbirler de alınmalıdır.



Safety instructions

- These assembly instructions are part of the product and, as such, are to be kept accessible at all times.
- The fans are intended for the transportation of air of mixtures that are similar to air. Usage in potentially explosive areas for the transportation of gas, mist, vapours or their mixtures is not permissible. The transportation of solid materials or similar materials in a transport media is also not permissible.
- Mounting, electrical connection and commissioning must only be carried out by trained personnel (definition in DIN EN 50 110 or IEC 364).
- The fan is only to be operated within the ranges specified on the type plate! Use the fan only in the authorised fashion and only for the tasks and flow media specified in the order!
- The temperature monitors (TB) or PTC built into the winding serve as the motor protection and must be connected!
- In models using PTC's, comply with the permissible test voltage max. 2.5V!
- For motors without temperature monitors a motor protection switch obligatory must be used!
- The EMC guideline is to be observed in connection with our control units. If the fans are completed with components of other manufacturers, the manufacturer or operator of the entire plant is responsible for keeping to the EMC guideline 2014/30/EU .
- Pay attention to the notes which concerning maintenance and service.
- Blocking or braking the fan by, say, pushing objects into it is forbidden. This leads to heated surfaces and damage to the impeller.
- A residual risk through inappropriate behavior, malfunction, or affects through acts of God or force majeure during operation of the motorized impeller cannot be completely excluded. The planner, operator, or constructor of the system, machine, or plant must prevent a hazardous situation from arising by taking appropriate safety precautions in accordance with DIN EN ISO 12100.
- If people are located in the fan danger area, then the manufacturer or operator of the complete system shall ensure that hazards are prevented by appropriate protective constructions which meet the requirements to EN ISO 13857.
- **Danger due to electric current**
 - The rotor is not protected against indirect contact neither by supplementary or reinforced insulation nor by connection to safety-earth in accordance with EN 60204-1, therefore the motor/fan must be installed so that it is not touchable.



Emniyet Uyarıları

- *Bu montaj talimatı ürünün bir parçasıdır ve her zaman kolayca ulaşılabilir bir şekilde saklanmalıdır.*
- *Vantilatörler, hava veya hava benzeri karışımların taşınması için tasarlanmıştır. Patlama tehlikesi olan alanlarda gaz, buhar, sis veya benzer karışımların taşınmasına yönelik kullanımı yasaktır. Katı maddelerin veya taşınan ürün içerisindeki katı madde paylarının taşınmasına da izin verilmemektedir.*
- *Montaj çalışmaları, elektrik bağlantıları ve devreye alma çalışmaları sadece bu konuda eğitim almış uzman personel (DIN EN 50 110, IEC 364 standardına yapılan uzman personel tanımına uygun olarak) tarafından yapılmalıdır.*
- *Fanı, sadece tip etiketi üzerinde belirtilen alanlarda ve siparişinizde belirtmiş olduğunuz kurallara uygun kullanım kapsamındaki alanlarda kullanın.*
- *Sarım içerisine monte edilmiş sıcaklık sensörü (TB) veya soğuk iletken, motor koruması olarak çalışır ve bağlı olmak zorundadır!*
- *PTC rezistörlü modelde, müsaade edilen maks. 2,5 V'luk kontrol gerilimine dikkat edin!*
- *Termik röle bulunmayan motorlarda mutlaka bir motor koruma şalteri kullanılmalıdır!*
- *EMC Yönetmeliği'ne uygunluk, ancak bize ait kontrol ve kumanda cihazları ile bağlantılı olarak geçerlidir. Fanlar, başka üreticilere ait bileşenler kullanılarak tamamlandığında, 2014/30/EU sayılı EMC Yönetmeliği'ne uyulmasından üretici veya işletmeci sorumludur.*
- *Servis ve bakıma yönelik uyarıları dikkate alın.*
- *Fanın öm. içine cisimler sokularak bloke edilmesi veya frenlenmesi yasaktır. Bunun sonucunda pervanede sıcak yüzeyler ve hasarlar oluşur.*
- *Motorlu pervane işletimi sırasında hatalı davranış, hatalı fonksiyon veya mücbir sebeplerden dolayı hiçbir artık riskin bulunmayacağı garanti edilemez. Sistemi planlayan, oluşturan veya işleten firma, DIN EN ISO 12100 uygun güvenlik önlemlerini alarak tehlikeli durumların meydana gelmesini önlemelidir.*
- *Fanın tehlike bölgesinde birileri varsa, komple tesis üreticisi veya işletmeci tarafından EN ISO 13857 uyarınca koruyucu bir yapı ile tehlikenin önlenmesi sağlanmalıdır.*
- **Elektrik akımı nedeniyle tehlike**
 - *Rotor, DIN EN 60204-1 uyarınca ne koruyucu izolasyona ne de koruyucu topraklamaya sahiptir; bu nedenle motor/fan, temas mümkün olmayacak şekilde monte edilmelidir.*

Note on the ErP directive

ZIEHL-ABEGG SE wishes to point out that, based on the directive (EU) no. 327/2011 of the Commission of 30th of March 2011 for enforcing directive 2009/125/EC (hereinafter referred to as ErP directive), the operational area of certain fans within the EU is bound by certain prerequisites.

The fan may only be used within the EU when it meets the requirements of the ErP directive.

If the said fan does not have a CE mark (cf. especially the rating plate), use of this product within the EU is not admissible.

All ErP-relevant information comprises measurements which are determined using a standardised measurement set-up.

More details can be obtained from the manufacturer.

Further information about the ErP directive (Energy related Products-Directive) can be found on www.ziehl-abegg.de search key: "ErP".

ErP Direktifine dair bilgi

ZIEHL-ABEGG SE firması, 2009/125/EG Direktifin yürütülmesine dair 30 Mart 2011 tarihinde komisyonun (EU) No. 327/2011 sayılı tebliğ (bundan sonra ErP tebliği diye anılacaktır) uyarınca AB içinde belirli vantilatörlerin kullanım alanının belirli koşullara bağlı olduğuna işaret eder. Yalnızca ErP tebliğinin gereklilikleri söz konusu vantilatör için yerine getirildiğinde AB içinde kullanılabilir.

Eğer söz konusu vantilatör bir CE işareti taşııyorsa (karşılaştırınız özellikle tip levhası), bu ürünün AB içinde kullanılmasına izin verilmemektedir.

ErP'ye Enerji ile ilgili ürünler= yönelik bütün bilgiler, standart bir ölçüm yapısında tespit edilen ölçümler için geçerlidir. Ayrıntılı bilgiler için üreticiye danışılmalıdır.

ErP Direktifine (Enerjiyle ilgili Ürünler Direktifi) ilişkin daha fazla bilgi www.ziehl-abegg.de Arama sözcüğü: "ErP" altında bulunur.



Transport, storage

- **Wear safety shoes and gloves for handling!**
- Transport the fan(s) either in the original packaging or, in the case of larger fans, on the dedicated transportation fixtures (housing flange, mounting bracket, holes on the motor housing to attach lifting eye bolts), using a suitable means of transportation.
- **GR.. design:** Fan unit may only be lifted and transported using a suitable hoisting device (load spreader). Ensure there is sufficient cable or chain length.
- **Caution: Arrange the lifting beam transverse to the motor axis. Ensure that the lifting beam is sufficiently wide. Chain or cable must not touch the fan impeller during lifting! Never stand under the swinging fan, since life can be at risk in the event of a defect in the transporter. Make sure that the weight information on the fan rating plate and the permissible loads of the transporter are always observed.**
- Observe the weight data on the type code
- Do not transport the fan by the connecting cable!
- Avoid impacts and collisions, especially on fans set-up on devices.
- Watch out for possible damage to the packaging or fan.
- Store the fan in the original packaging in a dry area protected from the weather or protect it from dirt and weather until final installation.
- Avoid exposure to extreme heat and cold.
- Avoid excessive storage periods (we recommend a one year max.) and inspect the motor bearings for proper operation prior to installation.



Taşıma, Depolama

- **Koruyucu eldiven ve ayakkabı giyin!**
- *Fanı/fanları, orijinal ambalajlarında veya daha büyük boyutlu fanları, uygun taşıma araçları kullanarak öngörülen taşıma tertibatlarında (gövde flanşı, L tipi montaj braket, halkalı civataların vidalanması için motor gövdesinde delikler) taşıyın.*
- **GR.. yapı tipi:** Fan ünitesi sadece uygun bir kaldırma aracı (Yük traversi) kullanılarak kaldırılmalı ve taşınmalıdır. Halatın veya zincirin yeterli uzunlukta olmasına dikkat edilmelidir.
- **Dikkat: Yük traversi, motor aksına göre çapraz şekilde konumlandırılmalıdır. Yük traversinin yeterli genişliğe sahip olmasına dikkat edilmelidir. Zincir veya halat, kaldırma işlemi sırasında fan pervanesine temas etmemelidir! Taşıma aracındaki bir bozuklukta hayati tehlike meydana gelebileceği için yukarıda asılı durumdaki fanın altında kesinlikle durmayın. Fan tip etiketi üzerindeki ağırlık bilgisini ve taşıma aracının müsaade edilen taşıma yükünü dikkate alın.**
- *Tip etiketi üzerinde yazan ağırlık bilgilerini dikkate alın.*
- *Bağlantı kablosundan tutup taşımayın!*
- *Çarpmalardan ve darbelerden, özellikle de fanları monte edilmiş olan cihazlarda kaçının.*
- *Ambalajda veya fanda meydana gelmiş olması muhtemel hasarlara karşı dikkatli olun.*
- *Fanı kuru ve hava şartlarına karşı korumalı olarak orijinal ambalajı içinde depolayın veya nihai montajına kadar kire ve hava şartlarına karşı koruyun.*
- *Fanın aşırı sıcağa veya soğuğa maruz kalmamasını sağlayın.*
- *Çok uzun süreli depolama süresinden (maks. bir yıl öneriyoruz) kaçının ve montajdan önce motor yatağının sorunsuz bir şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol edin.*

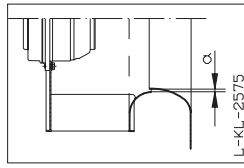
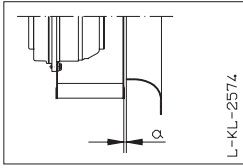



Mounting

Do not loosen the impeller, fan or balancing weight. Do not allow the installation and the electrical connection to be made by qualified personnel.

Wear safety shoes and gloves for handling!

- The system manufacturer or the machine builder is responsible that the inherent installation and security information are harmonized with the valid standard and guidelines (DIN EN ISO 12100 / 13857).
 - Design RE, RH, RM**, for attachment to fixed motor flange: use property class 8.8 screws and provide with suitable screw locking. Permissible tightening torque: M4 = 2.1 Nm; M6 = 9.5 Nm; M10 = 40 Nm; M12 = 70 Nm; related to friction coefficient according to DIN EN ISO 4014 $\mu_{tot} = 0.12$
 - Motor frame size **068**: comply with stated length of thread engagement
 - Design RZ, RK without add on parts**, attachment to axle ends according to manufacturers specifications.
 - Design RG, RF, RD, RA**: fasten to the flange or mounting bracket dependent on the housing mounting form. Provide screwed connections with suitable screw locking.
- The following applies to all fan designs:
 - Avoid structural damage or stress with installation. Flange and mounting bracket must be fixed flat on a level surface.
 - Ensure that the clearance (gap) "a" see fig. between the fan impeller and the stationary housing section is constant. Distortion due to uneven surface may lead to fan failure.



- Protective measures must be taken against falling parts when mounting with a hanging rotor.
- In the case of a vertical motor axis, the respective lower condensation drain hole must be open (does not apply to protection class IP55 fans).
- Motor frame size **068**: The condensation drain-holes are attached dependent on the installation position or application. Please supply information about this in the product-specific ordering texts. Make sure the condensation drain-holes are not blocked!
- Connect fan only to electrical circuits that can be disconnected with an all-pole isolating switch.
- Electrical connection according to connection diagram a) in terminal box b) in cable model connection diagram on cable or fan enclosure
-  **Do not use metal compression-gland fittings with plastic terminal boxes. - Danger of an electric shock if connection is not made correctly!**
- Use a dummy plug seal for the compression-gland fitting as well.
- Only use lines which can guarantee a permanent seal around the cable glands (pressure-resistant, dimensionally-stable, round-centred jacket; e.g. by means of gusset filling!)
- Depending on the type of cable gland, attach a water drain sleeve or use a sealing compound.
- Starting torque for screw on covers, Plastic version 1.3 Nm, Metal version 2.6 Nm
- Secure fan connection cable with cable fasteners or cable clips.
- Depending on the model the motors
- can be equipped with PTC's, internally connected thermal contacts, lead-out thermal contacts or without thermal protection.

Connect them as below:

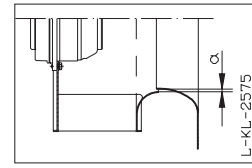
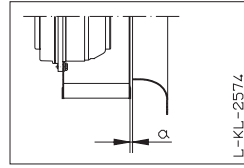



Montaj


Pervane, vantilatör veya balans ağırlığını gevşetme. Montajın ve elektrik bağlantısının kalifiye personel tarafından yapılmasına izin vermeyin.

Koruyucu eldiven ve ayakkabı giyin!

- Sisteme ilişkin montaj ve emniyet uyarılarının geçerli standartlar ve yönetmelikler (DIN EN ISO 12100 / 13857) ile aynı doğrultuda olup olmaması, tamamen sistemin veya tesisin üreticisinin sorumluluğundadır.
 - RE, RH, RM** yapı tipine sahip fanları sabit motor flanşlarına tespit etmek için 8.8 dayanıklılık sınıfına sahip civatalar kullanın ve uygun bir cıvata emniyeti takın. Müsaade edilen sıkma torkları: M4 = 2,1 Nm; M6 = 9,5 Nm; M10 = 40 Nm; M12 = 70 Nm; DIN EN ISO 4014 standardına, sürtünme katsayısı $\mu_{top} = 0,12$ 'ye uygun civatalar bağlamında
 - Motor çerçevesi boyutu **068** belirtilen vidalama derinliğini dikkate alın.
 - Donatı parçalarına sahip olmayan RZ, RK yapı tipi fanlar**, cihaz üreticisinin verilerine göre boş aks uçlarına tespitlenir
 - RG, RF, RD, RA yapı tipi fan**, gövde yapı tipine göre flanşa veya L tipi montaj braketine tespitlenir. Cıvata bağlantılarına uygun cıvata emniyeti takılmıştır.
- Fanların tüm yapı tipleri için şu hususlar geçerlidir:
 - Gergin bir şekilde monte etmeyin. Flanş ve L tipi montaj braketleri, aynı hizada olmalıdır.
 - Resimde gösterilen „a“ aralığının her yerde eşit olmasına dikkat edin. Düz olmayan dayanma yüzeyi nedeniyle oluşan gerilme, pervanenin sürtünmesine ve fanın devre dışı kalmasına neden olabilir.




- Asılı rotorla montaj yapılırken düşen parçalara karşı koruyucu önlemler alınmalıdır.
 - Dikey motor aksında, altta bulunan kondens suyu deliği açılmış olmalıdır (Koruma sınıfı IP55 olan fanlar için geçerli değildir).
 - Motor çerçevesi boyutu **068**: Kondens suyu delikleri, montaj konumuna veya kullanım durumuna bağlı olarak açılmaktadır. Konuyla ilgili detaylı bilgiler ürüne özel sipariş metinlerinde verilmektedir. Kondens suyu deliklerinin kapatılmamasına dikkat edin!
 - Cihaz, sadece tüm kutulardaki akımı kesen bir şalter ile kesilebilen bir akım devresine bağlanabilir.
 - Devre şeması uyarınca elektrik bağlantısı a) Terminal kutusunda b) Kablo tipi devre şemasında kabloda veya fan gövdesinde
 -  **Plastik terminal kutularında dişli metal tapa burçları kullanmayın; yanlış bağlantıda yapılması halinde elektrik çarparabilir!**
 - Kör tapanın contasını dişli tapa burcu için de kullanın.
 - Sadece vidalı bağlantılarında sürekli bir yalıtıklılık temin eden kablolar kullanın (basınç ve form dayanımlı, merkezi-yuvarlak kılıf; örn. dolgu malzemesi aracılığı ile)!
 - Kablo girişinin tipine bağlı olarak su tahliye dirseği takın veya sızdırmazlık kiti kullanın.
 - Kapaktaki vidalı bağlantılar için sıkma torkları: Plastik model için 1,3 Nm, metal model için 2,6 Nm
 - Fan bağlantı kablolarını kablo bağları aracılığıyla koruma ızgarasına veya motor desteklerine tespit edin.
 - Modele bağlı olarak motorlar
 - rezistörler, dahili olarak bağlanmış termik şalterler, dışarı alınmış termik şalterler ile veya termik korumalar olmadan donatılmış olabilir.
- Bu koruma elemanları şu şekilde bağlanmalıdır:
- Rezistör, rezistör tetikleme ünitesine.

- PTC on PTC triggering device.
-  Internally connected thermocontact: no external connection feasible or necessary. **Caution:** Thermostats switch after triggering by excess temperature and closed independently after cooling off. The fan can start up during this time
- Lead-out temperature monitors must be integrated in the control circuit in such a way that, if a fault occurs, **the motor cannot switch on again automatically** after it has cooled down. The protection of several motors using one protection device is possible by connecting the temperature monitors of the individual motors in series. It must be remembered that if a temperature fault occurs at one motor, **all** motors will then be switched off. In practice, motors are therefore assembled in groups so that **emergency operation** with reduced performance is still possible if a motor fails.

Without thermal protection: Use a motor protection switch! When in fan motors for 1~ 230V +/-10% the mains voltage is permanently over 240 V, in extreme cases the temperature monitor can trigger. In such cases a capacitor-type with the next smaller capacity should be used instead of the stated capacity."

Unit installation: Design GR..:

- To avoid the transference of disruptive vibrations, we recommend de-coupling the entire plug fan to avoid sounds transmitted through solids. (Spring and/or attenuation units are not a constituent part of the standard scope of delivery). Look at our catalogue for positioning the decoupling elements or request a dimensions sheet stating the type designation and Part.-No.
- **Caution: All contact points must be fixed securely to the base. If the fixing is inadequate there is a risk of the fan overturning.**
- Erect in the open air only if this is expressly mentioned and confirmed in the ordering information. There is a risk of damage to the bearings if the fan remains stopped in a moist environment. Avoid corrosion by suitable protective measures. Roofing is required.
- Making your own alterations/conversions on the fan module is unacceptable - safety risk.
- In the case of a vertical motor axis, the respective lower condensation drain hole (if available) must be open.

-  **Dahili olarak bağlanmış termik şalter: Harici bağlantı mümkün değildir veya gerekmemektedir. Dikkat: Termik şalterler yüksek sıcaklık nedeniyle attığında, belli bir soğumanın ardından tekrar kendiliğinden devreden çıkmaktadır. Bu sırada fanın çalışmaya başlaması mümkündür**
- **Dışarı çıkartılmış olan termik röleler kontrol akımı devresine, bir arıza durumunda, soğuma gerçekleşikten sonra fan kendiliğinden tekrar devreye girmeyecek şekilde bağlanmalıdır. Birden fazla motorun tek bir koruma cihazı aracılığıyla topluca korunması mümkündür; bunun için motorlarda bulunan termik röleler seri olarak bağlanmalıdır. Bir motorda sıcaklık nedeniyle bir arıza meydana geldiğinde tüm motorların topluca devreden çıkartılacağını dikkate alın. Bu nedenle gerçek uygulamada, bir motor arızalandığında düşük bir güçle acil işletim yapabilmek için motorlar gruplar halinde düzenlenmektedir.**
- **Termik koruma olmadan: Motor koruma şalteri kullanın! 1~ 230V +/- %10 için olan fan motorlarında şebeke gerilimi sürekli olarak 240 V'un üzerinde bulunduğunda, termik rölenin atması mümkündür. Bu durumda lütfen bir kademe daha düşük bir kondansatör kullanın.**
- **Cihazın kurulumu: GR.. yapı tipi:**
- **Zararlı titreşimlerin aktarılmasını önlemek için plug fanın tamamında mekanik titreşim sönmüleyiciler kullanılması önerilmektedir. (Yaylar veya sönmüleme elemanları standart teslimat kapsamına dahil değildir). Bağlaşımı kesme elemanlarının konumlandırılmasını, lütfen kataloğumuzdan öğrenin veya tip kodunu ve ürün numarasını belirterek bir ölçü sayfası talep edin.**
- **Dikkat: Tüm dayanak noktaları işletim bakımında emniyetli olacak şekilde temele bağlanmış olmalıdır. Yeterli bir tespitleme yapılmadığında fan için devrilme tehlikesi vardır.**
- **Açık alanlarda, ancak sipariş dokümanlarında sarahaten belirtilmiş ve onaylanmışsa kullanılabilir. Cihazın uzun süre boyunca nemli ortamda çalışmadan beklemesi halinde yatak hasarları tehlikesi bulunmaktadır. Uygun koruyucu tedbirler alarak paslanmayı önleyin. Cihaz için bir koruyucu çatı gereklidir.**
- **İşletmecinin kendi inisiyatifi ile havalandırma modülü üzerinde değişiklik/modifikasyon yapmasına müsaade edilmez – Emniyet riski.**
- **Dikey motor aksında, altta bulunan kondens suyu deliği (eğer varsa) açılmış olmalıdır.**



Operating conditions

- Do not operate fans in an explosive atmosphere.
- Duty type of motor/fan
 - Continuous operation with occasional starts (S1) according to DIN EN 60034-1:2011-02. Occasional starting between -40 °C and -25 °C is permissible. Continuous operation below -25 °C only with special bearings for refrigeration applications on request.
- Permissible minimal and maximal ambient temperature for operation
 - Please refer to the technical documentation of the product for the minimum and maximum ambient temperature valid for the respective fan. Operation below -25 °C as well as partial load operation for refrigeration applications is only possible with special bearings for refrigeration applications on request. If special bearings for refrigeration applications are installed in the fan, please observe the permissible maximum temperatures in the technical documentation of the product.
 - Any use below -10 °C is dependent on not being subjected to unusual, sudden or mechanical loads or stresses on the material (see minimal permissible ambient temperature).
- ZIEHL-ABEGG Centrifugal fans are suitable for operation with frequency inverters when the following points are complied with:
 - Between the inverter and the motor, sinusoidal filters should be incorporated which are **effective for all phases** (sinusoidal output voltage, phase against phase, phase against protective conductor) as offered by manufacturers. Please ask for our technical information L-TI-0510.
 - **du/dt filters (also called motor or suppression filters) cannot be used in place of sinusoidal filters.**
 - When using sinusoidal filters, screened motor leads, metal terminal boxes and a second earth connection to the motor can, if necessary, be omitted. Check-back by the supplier of the sinusoidal filter.
- If the operational leakage current exceeds 3.5 mA, earthing in compliance with DIN EN 50 178, art. 5.2.11.1 must be provided.
- When speed controlling through electronic voltage reduction (phase control), depending on the installation situation, increased noise formation caused by resonances can occur. In such cases we recommend the use of the Fcontrol frequency changer with integrated sine filter.
- **We cannot guarantee that competitive makers of voltage control devices and frequency converters will function properly and not damage the motor when used for rotational-speed control of our fans**
- A-rated sound power levels of over 80 dB(A) are possible, see product catalogue.
- IP55 fans with a seal which is rubbing may cause additional noise.
- Corrosion is possible at the cutting edges on sendzimir galvanised parts.



İşletim Koşulları

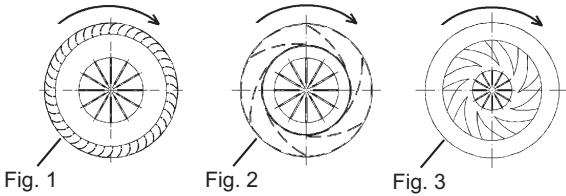
- Ventilatoren , patlayıcı ortamlarda işletilmemelidir.
- Motorun/fanın işletim türü
 - DIN EN 60034-1:2011-02 uyarınca arada sırada çalıştırılmalı (S1) sürekli işletim. -40 °C ile -25 °C arasında arada sırada çalıştırmaya izin verilir. -25 °C'nin altında sürekli işletim sadece soğuk uygulamalar için talep üzerine sunulan özel yataklarla mümkündür.
- İşletim için müsaade edilen minimum ve maksimum ortam sıcaklığı
 - İlgili fan için geçerli minimum ve maksimum ortam sıcaklığı için lütfen ürünün teknik dokümantasyonuna bakın. Soğuk uygulamalarda -25 °C'nin altında işletim ve kısmi yük işletimi sadece soğuk uygulamalar için talep üzerine sunulan özel yataklarla mümkündür. Fana özel soğuk yataklar takılıysa, lütfen ürünün teknik dokümantasyonunda belirtilmiş olan, izin verilen maksimum sıcaklıkları dikkate alın.
 - -10 °C'nin altında ortam sıcaklıklarında kullanım için malzemede sıra dışı, darbe şeklinde veya mekanik zorlanma ve yüklemelerin önlenmesi ön koşuldur (bkz. izin verilen asgari ortam sıcaklığı).
- ZIEHL-ABEGG Radyal fanlar, aşağıda belirtilen hususlara dikkat edilmesi halinde frekans dönüştürücülerde kullanım için uygundur:
 - Frekans dönüştürücü ile motor arasında, bazı frekans dönüştürücüsü üreticileri tarafından sunulduğu şekli ile **tüm kutuplarda etkili bir sinüs filtresi** (Sinüs biçiminde çıkış gerilimi! Faza karşılık faz, faza karşılık koruma iletkeni) monte edilmelidir. Konuyla ilgili olarak L-TI-0510 sayılı teknik bilgi dokümanımızı talep ediniz.
 - **Sinüs filtrelerinin yerine du/dt filtreleri (motor veya izolasyon filtresi olarak da adlandırılmaktadır) kullanılmamalıdır.**
 - Sinüs filtreleri kullanıldığında, (sinüs filtresi tedarikçisinin görüşü alınarak) ekranlamalı motor giriş kabloları, metal terminal kutusu kullanılmalı ve motordaki ikinci topraklama iletkeni bağlantısının yapılması şart değildir.
- 3,5 mA'lık işleme bağlı kaçak akım aşıldığında, topraklama ile ilgili koşullar DIN EN 50 178, Madde 5.2.11.1'e uygun hale getirilmelidir.
- Elektronik gerilim düşmesi sonucu devir sayısı yönetiminde (faz yönetimi) montaj şekline göre rezonans sonucu gürültü oluşumu görülebilir. Bu durumda entegre sinüs filtreli frekans dönüştürücü Fcontrol kullanılması tavsiye edilir.
- Ventilatoren'ımızın devir sayısını kontrol etmek için farklı üreticilere ait gerilim kontrol cihazları ve frekans dönüştürücüler kullanıldığında, sorunsuz bir çalışmayı garanti edemeyeceğimiz gibi, motorda meydana gelebilecek hasarlar için hiçbir sorumluluk üstlenmeyiz.
- 80 dB(A) üzeri A ağırlıklı ses basınç seviyesi mümkündür, bkz. ürün kataloğu.
- Temaslı contaya sahip IP55 Ventilatoren, ilave olarak gürültüye neden olabilmektedir.
- Sendzimir yöntemiyle çinko kaplanmış yapı parçalarında, kesilen kenarlarda korozyon mümkündür.



Start-up

- Before first-time start-up, check the following:
 - Installation and electrical connection have been properly completed?
 - Electrical connection carried out in accordance with wiring diagram (wiring diagram in terminal box, for cable version on cable or wall ring)
 - Turning direction corresponds to turning direction arrow on fan blade or fan housing. The airflow direction or turning direction determines the functionality of the fan, not the motor rotation field.
 - Is the protective earth connected?
 - Connection data complies with the specifications on the type plate.
 - Motor operating capacitor data (1~ motors) complies with the specifications on the type plate.
 - Safety equipment is in place (→ Contact protection).
 - Temperature monitor/motor protection switch are professionally connected and operating properly.
 - All leftover installation materials and other foreign materials have been removed from the fan cavity.
 - Cable gland is sealed (see "Installation").
 - Do the installation position and the arrangement of the condensation drain holes in the motor (if available) correspond to each other (does not apply to protection class IP55 fans)?
- Start-up may only begin when all safety instructions have been verified and any hazards have been ruled out.
- Check rotational direction/air feed direction: Definition of the rotational direction according to pictures.

Series	Figure	Description
RE, RG..P/S/R, RF	1	looking at rotor
RZ, RD..P/S/R	1	looking at motor shaft and cable
RH, RG..A, RG..M	2	looking at rotor
RD..A/K	2	looking at motor shaft and cable
GR	2	looking at rotor
RM, RR	3	looking at rotor



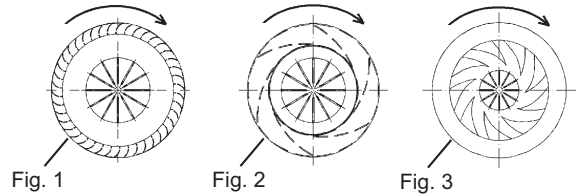
- Check for low vibration operation. Strong vibrations due to erratic operation (unbalanced), e.g. caused by transportation damage or improper use, can lead to failure.



Devreye

- alınmasından önce kontrol edin:
 - Montaj ve elektrik tesisatı kurallara uygun olarak yapıldı mı?
 - Elektrik bağlantısı, devre şeması uyarınca kuruldu (terminal kutusunda devre şeması, kablo veya duvar halkası kablo tipinde)
 - Dönüş yönü, fan kanadı veya fan gövdesi üzerindeki dönüş yönü ok işareti ile uyumlu. Fanın fonksiyonu için hava sevk yönü veya dönüş yönü önemlidir, motorun dönme alanı değil.
 - Koruyucu iletken bağlı.
 - Bağlantı verileri ile tip levhasındaki bilgiler örtüşüyor.
 - İşletim kondansatörlerinin (1~ Motor) verileri, tip etiketi üzerindeki veriler ile örtüşüyor mu?
 - Emniyet tertibatları monte edildi mi (→ Dokunmaya karşı koruma elemanı).
 - Termik röle/motor koruma şalteri kurallara uygun olarak bağlandı ve çalışıyor mu?
 - Montaj artıkları ve yabancı cisimler fan bölgesinden temizlendi mi?
 - Kablo girişi sızdırmaz mı (bkz. "Montaj").
 - Montaj konumuna uygun kondens suyu delikleri (eğer mevcutsa) açık veya kapalı mıdır (IP55 koruma sınıfından fanlarda geçerli değildir)?
- Devreye alma çalışması, ancak tüm emniyet uyarıları kontrol edildikten ve herhangi bir tehlikenin mevcut olmadığından emin olunduktan sonra yapılmalıdır.
- Dönüş yönünü/hava sevk yönünü kontrol edin: Dönüş yönü, resimde gösterildiği gibi olmalıdır

yapı tipi	Şekil	Description
RE, RG..P/S/R, RF	1	Rotora bakış açısında
RZ, RD..P/S/R	1	Motor aksına ve kabloya bakış açısında
RH, RG..A, RG..M	2	Rotora bakış açısında
RD..A/K	2	Motor aksına ve kabloya bakış açısında
GR	2	Rotora bakış açısında
RM, RR	3	Rotora bakış açısında



- Sessiz çalışmasına dikkat edin. Gürültülü çalışmadan dolayı güçlü titreşimler (dengesizlik) örn. taşıma hasarları veya amaca uygun olmayan kullanım sebebiyle ürünün devre dışı kalmasına neden olur.



Maintenance, repair, cleaning

- **During all work on fan in the hazardous area:**
 - Maintenance operation is only to be performed by trained service personnel.
 - Observe the safety and labour regulations (DIN EN 50 110, IEC 364).
 - No maintenance work on running fan!
 - Open the electrical circuit and secure against being switched back on.
 - Verify the absence of voltage.
 - The rotor must be standing still!
- **Wear safety shoes and gloves for handling!**
- **Keep the airways of the fan free- danger because of objects dropping out!**
- Regular inspection, if necessary with cleaning, is necessary to prevent imbalance due to ingress of dirt.
 - Clean the fans` s flow area.
- **Wet cleaning under voltage may lead to an electric shock - danger to life!**
- Do not use any aggressive, paint solvent cleaning agents when cleaning.
- **Never use a high-pressure cleaner or spray jet to clean.**
- Avoid letting water permeate into the motor and the electrical installation.
- After cleaning, the motor must be operated for 30 minutes at 80-100% of the max. rpm to let it dry out. This will allow any possibly penetrated water to evaporate.
- Ball-bearings service life
 - The according to standard calculation methods determined bearing service life expectation of the motor-integrated ball bearings is mainly determined by the grease service life F10h and amounts for standard application to approx. 30.000 - 40.000 operating hours. The fan or motor is maintenance-free due to the use of ball bearings with "lifetime lubrication". Once the grease operating life F10h has been reached, it may be necessary to replace the bearing. The bearing service life expectation may change compared to the specified value, if operating conditions such as increased vibrations or shocks, increased or too low temperatures, humidity, dirt in the ball bearing or unfavourable control modes are present. A service life calculation for special applications can be provided on request.
- Take note of abnormal operating noise!
- Watch out for vibration free motion!
- Please consult our service department with regard to changing the bearing as for all other damage (e.g. to the coil).
- On 1~ motors, condenser rating can decrease with time, life expectancy approx. 30,000 hrs. per DIN EN 60252.
- **Outdoor fans: If a fan is stationary for long periods in a humid atmosphere, it should be switched ON for minimum of two hours every month to remove any moisture that may have condensed within the motor.**
- Fans with IP55 degree of protection or higher: open the existing sealed condensation bores at least every six months.



Servis, Bakım, Temizlik

- **Ventilator üzerinde tehlike bölgesinde yapılan tüm çalışmalarda şu hususlara dikkat edilmelidir:**
 - Bu çalışmalar sadece bu konuda eğitim almış uzman personel tarafından yapılmalıdır.
 - Emniyet ve çalışma yönetmelikleri (DIN EN 50 110, IEC 364) dikkate alınmalıdır.
 - Ventilator çalışır durumdayken bakım çalışması yapılmamalıdır!
 - Akım devresi kesilmiş ve tekrar çalıştırılmaya karşı emniyet altına alınmış.
 - Gerilim bulunmadığı kontrol edilmelidir.
 - Rotor hareketsiz bir şekilde durmalıdır!
- **Koruyucu eldiven ve ayakkabı giyin!**
- **Fanın hava yollarını serbest tutun - Dışarı fırlayan nesnelere tehlikeye neden olabilir!**
- Kirlenmeye bağlı dengesiz bir çalışma meydana gelmemesi için düzenli olarak kontrol ve gerektiğinde temizlik yapılmalıdır.
 - Fanın akış bölgesini temizleyin
- **Fanda gerilim bulunurken ıslak temizlik yapılması elektrik çarpmasına neden olabilir - Hayati tehlike!**
- Temizlik için aşındırıcı, boya sökücü temizlik maddeleri kullanılmamalıdır.
- **Temizlik için kesinlikle yüksek basınçlı bir temizlik makinesi veya su püskürtme yöntemini kullanmayın.**
- Motora ve elektrik tesisatına su kaçmasını engelleyin.
- Temizlik işleminden sonra, motora kaçmış olması muhtemel suyun buharlaşması için motor 30 dakika boyunca maks. devir sayısının %80 ile 100'ü oranında bir devir sayısı ile çalıştırılmalıdır.
- Bilyeli yatakların kullanım ömrü
 - Motora entegre edilmiş olan bilyeli yatakların standart hesaplama yöntemlerine göre tespit edilmiş olan tahmini yatak kullanım ömrü, temel olarak F10h gres kullanım ömrüne bağlıdır ve standart kullanımda yakl. 30.000 - 40.000 çalışma saatidir. Fan veya motor, ömür boyu yağlama özelliğine sahip bilyeli yatakların kullanılması sayesinde bakım gerektirmez. F10h gres kullanım ömrü sona erdikten sonra başka işlemlerin yanı sıra yataklar değiştirilmelidir. Tahmini yatak kullanım ömrü, yüksek titreşim, yüksek darbeler, çok yüksek veya çok düşük sıcaklıklar, nem, bilyeli yatakta kirlenme veya elverişsiz ayarlama türleri gibi işletim şartlarında belirtilen değerden farklı olabilir. Özel kullanımlar için kullanım ömrü hesaplaması istek üzerine yapılabilir.
- Tipik olmayan çalışma gürültülerine dikkat ediniz!
- Serbest hareket halindeki titreşimden sakının!
- Lütfen borsa ve diğer tüm zararlar (örn. sargı) için servis departmanımızla irtibata geçiniz.
- 1~ motorlarında kondansatör kapasitesi düşebilir, kullanım süresi DIN EN 60252'ye göre yakl. 30.000 saattir.
- **Bina dışı kullanımlarda: Nemli ortamlarda uzun süre kullanılmayan fanları, motora sızmış olması muhtemel nemi kurutmak için ay başına bir en az 2 saat süreyle çalıştırmanızı öneririz.**
- IP55 veya daha yüksek koruma sınıfına sahip fanlar: Mevcut ve kapatılmış olan kondens suyu deliklerini en az altı ay boyunca açık tutun.



Disposal / recycling

Disposal must be carried out professionally and environmentally friendly in accordance with the legal stipulations.

CE Manufacturer

Our products are manufactured in compliance with valid international standards and regulations.
If you have any questions about how to use our products or if you are planning special applications, please contact:

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

Service address

Please refer to the homepage at www.ziehl-abegg.com for a list of our subsidiaries worldwide.



Tasfiye / Geridönüşüm

Tasfiye işlemi yasal düzenlemeler doğrultusunda tekniğe uygun ve doğaya zarar vermeden yerine getirilmelidir.

CE Üretici

Ürünlerimiz, uluslararası geçerliliğe sahip yönetmeliklere uygun olarak imal edilmiştir.
Ürünlerimizin kullanımına yönelik olarak sorularınız olduğunda veya özel uygulamalar planladığınızda lütfen bize başvurunuz:

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

Servis adresi

Ülkelere özgü servis adreslerini internette www.ziehl-abegg.com adresi altında bulabilirsiniz.

AT Donanım Ekleme Beyanı

- Çeviri -
(Türkçe)

ZA87-TR 1836 Index 008

2006/42/AT sayılı AT Makine Emniyeti Yönetmeliği Ek II B anlamında

Kısmen tamamlanmış makinenin yapı tipi:

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

Motor yapı tipi:

- Asenkron içten veya dıştan rotorlu motor (entegre frekans dönüştürücü ile de)
- Elektronik kontrollü içten veya dıştan rotorlu motor (entegre EC-controller ile de)

yukarıda belirtilen ürünler, 2006/42/AT sayılı AT Makine Emniyeti Yönetmeliği'nin Ek I'indeki 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 maddelerindeki gerekliliklere uygundur.

Üretici

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

Aşağıdaki uyumlaştırılmış standartlar kullanılmıştır:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Makinelere Güvenlik; Makinenin Elektrik Donanımı; Bölüm 1: Genel Kurallar
EN ISO 12100:2010	Makinelere Güvenlik - Genel tasarım ilkeleri - Risk değerlendirmesi ve risk azaltma
EN ISO 13857:2008	Makinelere Güvenlik; Kol ve Bacakların Ulaşabileceği Bölgelerde Tehlikenin Önlenmesi için Güvenlik Mesafeleri
Uyarı:	EN ISO 13857:2008 standardına uyulması, sadece teslimat kapsamına ait olduğu sürece monte edilmiş temas korumasına ilişkindir.

Ek VII B tarafından öngörülen özel teknik dokümanlar oluşturulmuştur ve eksiksiz mevcuttur.

Önemli teknik dokümanları düzenlemek ile yetkilendirilmiş kişinin adı ve soyadı: Bay Dr. W. Angelis, Adresi için bkz. yukarı.

Bu teknik dokümanların haklı bir amaçlar talep edilmesi halinde ilgili ülkedeki kamu kurumlarına verilmelidir. Bu dokümanlar, elektronik yolla, veri ortamında veya kağıt üzerinde iletilebilir. Tüm koruma hakları yukarıda belirtilen üreticiye aittir.

Kısmen tamamlanmış bu makine, ancak monte edileceği makinenin AT Makine Emniyeti Yönetmeliği'nin hükümlerine uygun olduğu tespit edildiğinde işleme alınabilir.

Künzelsau, 03.09.2018
(Düzenlendiği Yer, Tarih)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Havalandırma Teknolojisi Teknik Yönetici
(Ad, Görev)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. D. Kappel
Elektrik sistemleri Başkan Yardımcısı
(Ad, Görev)

i. v. W. Angelis

i. v. Dr. D. Kappel

(İmza)

(İmza)

EC Declaration of Incorporation

- Translation -
(english)

ZA87-GB 1836 Index 008

as defined by the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B

The design of the incomplete machine:

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

Motor type:

- Induction internal or external rotor motor (also with integrated frequency inverter)
- Electronically commutated internal or external rotor motor (also with integrated EC controller)

complies with the requirements in Appendix I, Articles 1.1.2, 1.1.5, 1.4.1, 1.5.1 in EG Machinery Directive 2006/42/EG.

The manufacturer is the

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

The following harmonised standards have been used:

EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010	Safety of machinery; electrical equipment of machines; Part 1: General requirements
EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN ISO 13857:2008	Safety of machinery; safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs
Note:	The maintenance of the EN ISO 13857:2008 relates only to the installed accidental contact protection, provided that it is part of the scope of delivery.

The specific technical documentation in accordance with Appendix VII B has been written and is available in its entirety.

The person authorised for compiling the specific technical documentation is: Dr. W. Angelis, address see above.

The specific documentation will be transmitted to the official authorities on justified request. The transmission can be electronic, on data carriers or on paper. All industrial property rights remain with the above-mentioned manufacturer.

It is prohibited to commission this incomplete machine until it has been secured that the machine into which it was incorporated complies with the stipulations of the EC Machinery Directive.

Künzelsau, 03.09.2018
(location, date of issue)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. W. Angelis
Technical Director Air Movement Division
(name, function)

ZIEHL-ABEGG SE
Dr. D. Kappel
Deputy Head of Electrical Systems
(name, function)

(Signature)

(Signature)