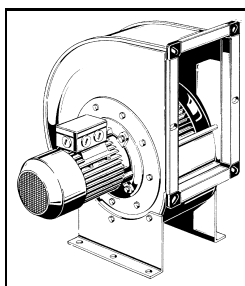


Radialventilatoren mit Normmotor direktgetrieben

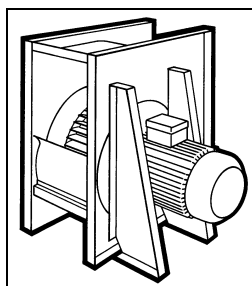
EX- geschützt

Direct-driven radial fans with IEC motor

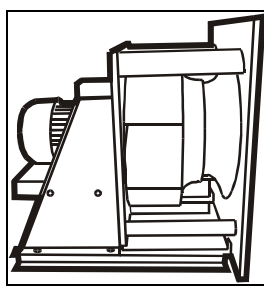
explosion proof



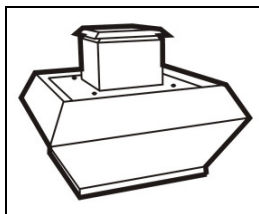
EHND Ex



ERND Ex



DKN_ - W Ex



DVWN Ex



1

Inhaltsverzeichnis

Contents

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------|----|
| 1 Inhaltsverzeichnis | Contents | 2 |
| 2 Sicherheit | Safety | 2 |
| 3 Gültigkeitsbereich | Scope | 3 |
| 4 Beschreibung | Description | 3 |
| 5 Einsatzbedingungen | Condition of use | 4 |
| 5.1 Max. Drehzahl | Maximum speed | 6 |
| 5.2 Zubehör / Anbauteile | Accessories / attachment parts | 7 |
| 6 Lagerung, Transport | Storage, Transport | 7 |
| 7 Montage | Installation | 8 |
| 8 Betrieb | Operation | 10 |
| 9 Instandsetzung, Wartung | Repair, service | 11 |
| 9.1 Allgemeine Kontrollen | General inspection | 12 |
| 10 Typenschild | Type plate | 13 |
| 10.1 Kennzeichnungsfeld | Marking | 13 |
| 11 Kundendienst, Herstelleradresse | Service, Address of producer | 14 |
| 12 Einbauerklärung | Declaration of incorporation | 15 |
| 13 Konformitätserklärung | Declaration of conformity | 16 |
| 14 Notizen | Note | 17 |

2

Sicherheit

Safety

Folgende Symbole weisen Sie auf bestimmte Gefährdungen hin oder geben Ihnen Hinweise zum sicheren Betrieb.

The following symbols refer to particular dangers or give advice for safe operation.



Achtung! Gefahrenstelle! Sicherheitshinweis!

Attention! Danger! Safety advice!



Gefahr durch elektrischen Strom oder hohe Spannung!

Danger from electric current or high voltage!



Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre

Explosive atmosphere!



Quetschgefahr!

Crush danger!



Lebensgefahr! Nicht unter schwebende Last treten!

Danger! Do not step under hanging load!



Wichtige Hinweise, Informationen

Important information

Montage, elektrischer Anschluß, Wartung und Instandsetzung nur durch ausgebildetes Fachpersonal!

Installation, electrical and mechanical maintenance and service should only be undertaken by qualified workers!

Ex-geschützte Rosenberg-Ventilatoren sind nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung hergestellt!

Rosenberg explosion proof radial fans are produced in accordance with the latest technical standards and our quality assurance programme which includes material and function tests ensures that the final product is of a high quality and durability.

Umfangreiche Material-, Funktions- und Qualitätsprüfungen sichern Ihnen einen hohen Nutzen und lange Lebensdauer!



Trotzdem können von diesen Maschinen Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß oder nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden.

Betreiben Sie den Ventilator nur bestimmungsgemäß in den angegebenen Leistungsgrenzen (⇒ Typenschild) und mit genehmigten Fördermedien!

Nevertheless these fans can be dangerous if they are not used and installed correctly, according to the instructions.

The fan must only be used according to its design parameters, with regard to performance (⇒ data plate) and mediums passing through it!

3

Gültigkeitsbereich

Der Gültigkeitsbereich der vorliegenden Betriebsanleitung umfasst die folgenden Ventilatorbauarten:

- Radialventilator mit Normmotor und vorwärtsgekrümmten Laufrad
ERND ... Ex
- Radialventilator mit Normmotor und rückwärtsgekrümmten Laufrad
EHND ... Ex
- Radialventilator mit freilaufendem Rad und Normmotor
DKN_-W ... Ex
- Dachventilator mit Normmotor
DVWN Ex

Scope

This operating instruction is valid for the following fan types:

- Radial fan with standard motor and forward curved impeller
ERND ... Ex
- Radial fan with standard motor and backward curved impeller
EHND ... Ex
- Radial fan with free running impeller and standard motor
DKN_-W ... Ex
- Roof fan with standard motor
DVWN Ex

4

Beschreibung

Ex-geschützte Hochleistungs-Radialventilatoren wurden speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt.

Im Standard-Anwendungsfall werden zum Antrieb Normmotoren der Zündschutzart „e“ nach EN 60079-7 mit Temperaturklasse T1 bis T3 (T4 Sonderausführung) in der Schutzart IP 54 / Isolierstoffklasse B oder F in Flansch- bzw. Fußausführung:

Motoren der Zündschutzart „e“ sind nicht mit Frequenzumrichter zu betreiben.

Ventilatoren für T4 sind zwingend auch mit Motoren nach T4 auszurüsten

Die Ventilatoren sind rechts- sowie linksdrehend lieferbar. Die Gehäuse (EHND, ERND) können in 90°-Schritten verdreht werden. Als Sonderausführung sind die kompletten Ventilatoren in kunststoffbeschichteter Ausführung lieferbar.

Alle Ventilatoren werden im Werk statisch und dynamisch mindestens Gütestufe 6.3 nach DIN/ISO 1940 ausgewuchtet.

Die möglichen Berührungsflächen zwischen rotierenden und feststehenden Bauteilen bestehen aus Werkstoffen, bei denen die Zündgefahr durch Reib- oder Schlagfunken eingeschränkt ist.

Description

Ex - protected high performance fans are especially developed for the use in potentially explosive atmospheres.

In general there are used standard motors with ignition protection standard „e“ according to EN 60079-7 with temperature class T1 to T3 (T4 special type) protection class IP 54 / insulation class B or F, flanged model or leg – model.

Do not run motors in type of protection „e“ with frequency-converters.

Fans for temperature class T4 have to be suited with T4 motors stringent

The direction of rotation may be clockwise or anticlockwise. The casing (EHND, ERND) can be positioned at steps of 90°.

As a special edition the complete fans may be delivered epoxy coated.

All fans are statically and dynamically balanced at least in according to quality standard 6.3 of DIN/ISO 1940.

Rotating and stationary components which could come in contact are made of materials that reduce danger of ignition and friction sparks.



Die Motorstempeldaten für den optimal gekühlten Motor sind auf das Motortypenschild gedruckt und Inhalt der EG- Baumusterprüfbescheinigung.

Motor data for the optimally cooled motor are listed on the data plate. These data are content of the EC-type examination certificate.



Bei nicht ausdrücklich freigegebenen Einsatzbedingungen oder Anwendungen übernimmt Rosenberg Ventilatoren GmbH keinerlei Haftung für daraus resultierende Schäden

In any case of divergence from the mentioned application or conditions of use Rosenberg Ventilatoren GmbH will not assume any liability for resulting damages

Ex-geschützte Ventilatoren eignen sich zur Förderung von:

Direct-driven fans explosion proof can be used for transportation of:

- sauberer Luft
- leicht aggressiven Gasen und Dämpfen (gegebenenfalls ist die Aggressivität zu prüfen ! Z. B. greift Schwefelwasserstoff Aluminium an !)
- Medien bis zur max. Luftdichte von $1,3 \text{ kg/m}^3$
- Fördermitteln mit einer Temperatur von -20 °C bis $+40 \text{ °C}$
- Medien bis zur max. Feuchte von 95%
- brennbaren Gasen und Dämpfen der Temperaturklassen T1 bis T3 bzw. T4 \Rightarrow Typenschild beachten
- je nach Angabe auf dem Typenschild für Zone 1-Atmosphären (bei Ventilatorzuordnung zu Gerätekategorie 2G) der Explosionsgruppe IIB oder IIB+H2 oder ausschließlich H2 ohne IIB-Gase

- clean air
- slightly aggressive gases and vapours (the aggressivity has to be tested. Hydrogen sulphide corrode aluminium!)
- mediums up to an atmospheric density of $1,3 \text{ kg/m}^3$
- mediums passing through with a temperature of -20 °C up to $+40 \text{ °C}$
- mediums up to a max. humidity of 95%
- flammable gases and vapours of temperature class T1 to T3 in special cases T4 \Rightarrow observe type plate
- depending on the information on the type plate zone 1 atmospheres (if the ventilator is out of device category 2G) of explosion group IIB or IIB+H2 or H2 only without any IIB gases

Die Motorkühlmitteltemperatur muss zwischen -20 °C und $+40 \text{ °C}$ liegen.

The temperature of the motor coolant has to be between -20 °C and $+40 \text{ °C}$.

Durch die X-Markierung in der ATEX-Bezeichnung wird auf besondere Bedingungen für den sicheren Betrieb hingewiesen. Im Einzelnen sind dies:

The X-marking on the ATEX designation shows that there are special operating conditions which have to be noticed.

These are:

1. Es sind nur **EG-Baumustergeprüfte Motoren** für Zone 1 zulässig.
2. Erhöhte Belastungen (FU-Betrieb, Nicht-horizontale Welle, ..) vermindern die Lagerlebensdauer des Motors! Generell sind die Lager nach 20.000h zu wechseln, bzw. nach Angaben des Motorherstellers nachzuschmieren.
3. Die Motor-Leistung für Ex-Ventilatoren Typ EHND/ERND ist auf **11 kW** beschränkt.
4. Der Ventilator ist nicht gasdicht! Die Aufstellung der Ventilatoren in Zone 2 oder nicht explosionsgefährdeter Bereich ist daher nicht zulässig.

1. Use only motors with EC-type examination for zone 1.
2. Higher loads (e. g. usage of frequency converter, non horizontal shaft,) reduce the bearing lifetime of the motor! Bearings have to be changed after 20.000h or have to be regreased according to the manufacturer of the motor
3. The motor power for Ex-fans type EHND/ ERND is limited on 11 kW.
4. The fan is not gastight! The place of installation must not be in zone 2 or non explosive area.

5. Wird der Ventilator unvollständig montiert bezogen ist derjenige für die Einhaltung der relevanten Richtlinien und Normen zuständig, der den Ventilator betriebsbereit errichtet, z. B. den Motor montiert, das Motorlüfterrad einbaut, ...
! Es sind nur zugelassene Materialpaarungen zu verwenden, die Spaltmaße sind einzuhalten, die Lagerlebensdauer von 20.000h ist zu gewährleisten !
6. Im Förderstrom dürfen keinesfalls feste oder flüssige Stoffe (z.B. Farbpartikel aus Lackieranlagen, Eisenpartikel oder Flugrost) enthalten sein, die sich auf dem Motor oder in Spalten absetzen können!
Gegebenfalls ist ein geeignetes Filter (z.B. aus Synthetikfaser mindestens G4) einzusetzen.
7. In Verbindung mit wasserstoffhaltiger Atmosphäre sind stat. Aufladungen sicher zu verhindern (z. B. sind Folienverpackungen stets außerhalb der Ex-Zone zu entfernen)

Werden Ventilatoren mit Motorwelle nach unten eingebaut, sind diese Motoren in Bauform IM V1 mit Schutzdach auszuführen.

Der Motorschutz ist nach Vorgabe des Motorherstellers sicher zu stellen. Motorschutzschalter und Kaltleiterauslösegeräte sind als Zubehör lieferbar.

Die Förderung von bzw. Aufstellung in explosionsfähiger Atmosphäre ist mit Standard-Ventilatoren verboten. Insbesondere wird auf die Pflichten des Betreibers durch die Atex-Richtlinie 1999/92/EG hingewiesen.



Ex- geschützte Rosenberg Ventilatoren sind keine gebrauchsfertigen Produkte und dürfen erst betrieben werden, wenn sie in Maschinen, lufttechnische Geräte oder Anlagen eingebaut sind oder ihre Sicherheit durch Berührungsschutzgitter (mindestens IP 2X) oder sonstige bauliche Anlagen sichergestellt ist!
Schutzgitter sind als Zubehör lieferbar.

Die Anforderungen aus DIN EN ISO 13857 und DIN EN ISO 12100-1 und -2 sind einzuhalten.

5. If the fan is not complete mounted the person who makes the fan ready for work is responsible to meet the requirements of the relevant standards and directives.

Use only authorized material pairings, take care of the gaps and the bearing lifetime!

6. There must be no case of any solid or liquid materials (e.g. paint particles from laquering equipment, iron particles or rust film) in the air flow which may deposit on the motor or in gaps!
If necessary a appropriate filter has to be used (e. g. out of synthetic material at least G4)
7. Electrostatic charges need to be prevented e. g. cover sheetings (out of plastic) shall be removed out of the Ex zone.

Fans with mounting direction motor shaft down have to be fitted with motors construction IM V1 with protective cover

Motor protection has to be ensured according to the specifications of the motor manufacturer. Motor protection switches and posistor tripping units are available as accessories

Conveying explosive atmosphere or installation in explosive atmosphere is illegal with standard fans. The demands of Atex guideline 1999/92/EC for the operator have to be observed.

Ex protected Rosenberg fans are not ready for use products and must only be used after having been fitted to machines, ventilation devices or systems, or after their safety has been ensured through the use of protective guards (minimum IP2X) or other construction devices.

Protection guards are available as accessories.

The requirements of DIN EN ISO 13857 and DIN EN ISO 12100-1 and -2 have to be met.

5.1

Max. Drehzahl

Maximum speed

Bei Standard-Anwendung wird durch die Polpaarzahl des Motors die max. Drehzahl der Laufräder nicht erreicht.

Werden Frequenzumformer verwendet sind folgende max. Drehzahlen einzuhalten:

Die max. Drehzahl kann je nach Motorzuordnung nicht in allen Fällen ausgenutzt werden. Der Leistungsbedarf des Laufrads bei max. Drehzahl (siehe Tabelle) kann den zugeordneten Motor überlasten.

On standard usage the max. speed of the fan will not be reached because of the number of pairs of poles of the motor

If frequency converters are used observe in the following max. r.p.m.

The max. tolerated speed of the fans can not be used in every case. Please note that the highest performance of each fan regarding the wheel can exceed the maximum assigned motor power.



Freilaufende Räder DKN_W Ex

free running impeller DKN_W Ex

| | | | | | | |
|-------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Bgr / size | 280 | 315 | 355 | 400 | | |
| max. Drehzahl / speed [1/min] | 3.400 | 3.030 | 2.660 | 2.360 | | |
| Bgr / size | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 |
| max. Drehzahl / speed [1/min] | 2.140 | 1.840 | 1.540 | 1.290 | | |
| | | 2.490* | 2.010* | 1.730* | 1.480* | 1.190* |

* verstärktes Laufrad / reinforced impeller

Radial-Ventilatoren Typ EHND Ex

radial fans type EHND Ex

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| Bgr / size | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 | 355 | 400 |
| max. Drehzahl / speed [1/min] | 6.120 | 5.660 | 4.830 | 4.580 | 3.990 | 3.310 | 2.810 | 2.680 |
| Bgr / size | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 |
| max. Drehzahl / speed [1/min] | 2.450 | 1.790 | 1.470 | 1.360 | 1.140 | 1.010 | 820 | 690 |
| | 2.700* | 2.500* | 2.050* | 1.700* | 1.490* | 1.250* | | |

* verstärktes Laufrad / reinforced impeller

Radial-Ventilatoren Typ ERND Ex

radial fans type ERND Ex

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bgr / size | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 | 355 | 400 |
| max. Drehzahl / speed [1/min] | 3.980 | 3.540 | 3.180 | 2.830 | 2.550 | 2.270 | 2.020 | 1.790 | 1.590 |
| Bgr / size | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 | |
| max. Drehzahl / speed [1/min] | 1.410 | 1.270 | 990 | 780 | 690 | 620 | 530 | 480 | |

Dachventilator Typ DVWN Ex

roof fans type DVWN Ex

| | | | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| Bgr | 355 | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 630, H=142* |
| max. Drehzahl [1/min] | 2.660 | 2.360 | 2.140 | 1.840 | 1.540 | 1.290 | 1.470 |

* Laufrad mit Ausblasbreite 142mm anstatt 195

Werden Frequenzumformer eingesetzt sind druckfest gekapselte Motoren in Zündschutzart "d" nach EN 60079-1 zu verwenden !

Betriebsanleitung des Motors beachten!

By usage of frequency converters flameproof enclosure type of protection „d“ according to EN 60079-1 is prescribed !

Pay attention on the operating instruction of the motor!



5.2

Zubehör / Anbauteile

Durch die Zuordnung von Zubehör oder Anbauteilen darf die Ex-Klassifizierung auf dem Typenschild des Ventilators nicht gemindert werden.

Eine durchgehende elektrisch leitende Verbindung dieser Teile ist sicherzustellen.

Verwenden Sie nur von Rosenberg Ventilatoren GmbH freigegebene Zubehör- oder Ersatzteile.

Zubehöerteile sind entsprechend den Reinigungshinweisen des Ventilators sauber zu halten.

Verwendung elektrischer Zubehöerteile, wie z. B. Klemmkasten, GS-Schalter oder Motorschutzschaltgeräte unter Beachtung der zutreffenden Vorschriften!



Accessories / attachment parts

By usage of accessories or attachment parts the Ex classification as shown on the type plate shall not be reduced.

Ensure continuously conductive connection of these components.

Use only accessories or spare parts authorized by Rosenberg Ventilatoren GmbH.

Accessories should be also cleaned regularly same as the fan.

Usage of electrical accessories as terminal box, on-/off switch or motor protection unit in accordance to the applying regulations!

6

Lagerung, Transport

- Lagern Sie den Ventilator in seiner Originalverpackung trocken und wettergeschützt.
- Decken Sie offene Paletten mit Planen ab und schützen Sie die Ventilatoren vor Schmutzeinwirkung (z.B. Späne, Steine, Draht usw.).
- Halten Sie Lagertemperaturen zwischen - 20 °C und + 40 °C ein.
- Bei Lagerzeiträumen von über 1 Jahr prüfen Sie vor der Montage die Leichtigkeit der Lager (⇒ Drehen mit der Hand). Ebenso sind vor der Inbetriebnahme die Spaltabstände von rotierenden Teilen zu überprüfen (⇒ Montage).
- Transportieren Sie den Ventilator mit den geeigneten Lastaufnahmemitteln (⇒ Gewicht: laut Ventilator Typenschild)
- Vermeiden Sie ein Verwinden des Gehäuses oder Laufradschaufeln und andere Beschädigungen.
- Verwenden Sie geeignete Montagehilfen wie z.B. vorschriftsmäßige Gerüste

Storage, Transport

- Store the fan on a dry place and weather protected in its original packing.
- Cover open palettes with a tarpaulin and protect the fans against influence of dirt (i.e. stones, splinters, wires, etc.).
- Storage temperatures between - 20 °C and + 40 °C .
- With storage times of more than 1 year please check the bearings on soft running before mounting (⇒ turn by hand). The gaps of the rotating parts has to be checked also (⇒ Installation).
- Transport the fan with suitable loading means (⇒ weight as signed on the data plate).
- Avoid a distortion of casing or blades or other damage.
- Use suitable assembling means as e.g. scaffolds conforming to specifications.



Lebensgefahr! Nicht unter schwebende Last treten!

Danger! Do not step under hanging load!



Montage und Elektroarbeiten nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und nach den jeweils zutreffenden Vorschriften!

Die Ansaug- und Ausblasöffnungen sind bei Bedarf gegen das Hineinfallen oder Einsaugen von Fremdkörpern durch ein Schutzgitter nach DIN EN ISO 13857 zu sichern.

Der ausgepackte Ventilator ist auf Transportschäden zu überprüfen. Beschädigte Ventilatoren dürfen nicht montiert werden!

Im Gefahrenbereich müssen alle leitfähigen Teile an ein Potentialausgleichssystem angeschlossen werden!

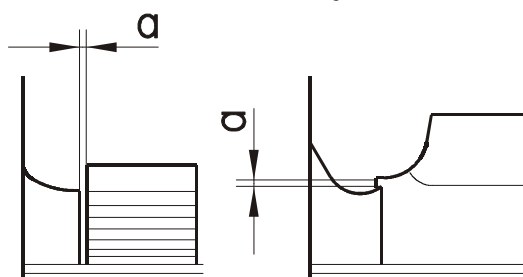
Für alle Radialventilatoren gilt:

- Ventilatoren nicht verspannen!
- Verformungen und Verlagerungen dürfen nicht zum Anschlagen oder Schleifen bewegter Teile führen
- Keine Gewalt (hebeln, biegen) anwenden.

Bei allen Arbeiten am Ventilator

- Montage
- Betrieb
- Wartung
- Instandhaltung

ist auf einen gleichmäßigen Spalt a von Lüfterrad und feststehenden Gehäuseteilen zu achten.



Die Mindestabstände müssen wenigstens 1 % des größten Berührungsdurchmesser betragen, dürfen aber nicht kleiner als 2 mm sein. Wird die Motormontage beim Kunden durchgeführt ist das Spaltmaß erneut zu kontrollieren.

- Der ausgepackte Ventilator ist nur am Grundrahmen, den Trageösen oder sonstigen dafür vorgesehenen Aufnahmepunkten anzuheben.



Installation and electric work only by skilled and introduced workers and in accordance to applying regulations!

Prevent falling objects and foreign matter from entering inlet and outlet opening of the fan. The protection guards must be certified to DIN EN ISO 13857.

The unpacked fan has to be checked for transport damages. Damaged fans may not be installed!

In hazardous areas connect components to a voltage equalizing system.

The following applies for all centrifugal fans:

- Do not install without adequate support
- Warping and shifting must not result in knocking or grinding of moving parts.
- Do not apply force (levering, bending).

For all work on the fan

- assembly
- operation
- service
- maintenance

care should be taken that the gap a between the fan wheel and the fixed housing components is regular.

The minimum distances must be at least 1% of the greatest contact diameter, but no less than 2 mm. The gap has to be controlled if the motor is mounted at the customer

- Only pick up the unpacked fan on base frame, support brackets or other defined positions

- Ausreichende Standsicherheit des Ventilators durch Montage an den Winkelrahmen oder den dafür vorgesehenen Fußwinkeln.
⇒ Ventilatoren nicht verspannen!
- Bei Dachventilatoren ist zu beachten:
 - Bei dem Aufsetzen des Dachventilators auf dem Dachsockel oder dem Sockelschalldämpfer ist die Auflagefläche mit Moosgummi oder einem dauerelastischen Schaumstoffband luftdicht zur Ventilatorgrundplatte abzudichten. Bei bauseitig erstellten Sockeln ist unbedingt darauf zu achten, dass ihre Oberflächen völlig plan sind.
⇒ Eine unebene Auflagefläche führt zu Verspannungen des Grundrahmens, so dass das Laufrad nicht mehr frei drehen kann!
 - Zur Befestigung auf dem Dachsockel oder Sockelschalldämpfer Schrauben und Dichtringe zur Abdichtung gegen Regenwasser verwenden!
 - Alle Dachventilatoren sind für eine Montage in horizontaler Lage und bis zu einer Neigung von max. 15° vorgesehen. Bei größerer Neigung ist ein Schrägdachsockel zu verwenden.
- Standardmäßig sind Radialventilatoren vom Typ EHND Ex, ERND Ex, DKN_-W Ex mit horizontaler Welle zu betreiben. Davon abweichende Ausrichtungen der Welle sind mit dem Hersteller abzuklären. Ein Einbau mit nicht horizontaler Welle vermindert die Lagerlebensdauer.
⇒ Bei Einbauten, wo Gegenstände in den Kühlflügel des Antriebsmotors fallen können (z.B. Einbau mit vertikaler Welle) muss eine Schutzhaube angebracht werden!
- Zur Befestigung nur nicht lösbare Schraubenverbindungen (z. B. Sperrzahn, Klemmring, Klebstoff, ...) verwenden!
- Elektroanschluss nach technischen Anschlussbedingungen und den einschlägigen Vorschriften.
⇒ Anschluss nach Anschlussbedingungen des Motorherstellers
- Potentialausgleichsystem (gegebenenfalls auch separaten äußeren Erdungskontakt des Motors) ordnungsgemäß anschließen
- Beware of efficient stability by installation of the fans at the angle-frames or at the angle mounted feet.
⇒ Do not bend fans!
- Please notice when mounting a roof fan:
 - When installing the roof fan on roof socket or on socket damper the mounting surface has to be sealed airtight on fan base frame with moss rubber seal or with a continuous elastic foam type. Attention: Take care that surfaces of sockets mounted on site are completely flat.

⇒ An uneven surface will lead to deformation of the base frame so that the impeller cannot rotate free.
 - For installation on roof socket or socket damper please use screws and seal rings for sealing against water.
 - All roof fans are suitable for installation in horizontal position or in a incline of up to 15°. If the degree of inclination is higher a special inclined roof socket have to be used.
- In general radial fans type EHND Ex, ERND Ex, DKN_-W Ex have to be run by horizontal shafts. Any other mounting positions have to be checked with the manufacturer. Non horizontal shaft positions may reduce bearing lifetime.

⇒ At positions installed where small parts may fall into the cooling blade of the motor (e.g. vertical motor shaft) there must be a protection guard.
- Use only screw connection which cannot back out themselves (e.g. self-locking nuts and screws with serrated bearings, locking ring, adhesive, ...)
- Electric wiring must be in accordance with technical connection regulations and local regulations and national electric codes.
⇒ Wiring according to wire reference of the motor manufacturer
- Connect equipotential bonding system (if necessary also the separate external earthing of the motor) regularly.



Thermischen Motorschutz nach den Angaben des Motorherstellers ordnungsgemäß anschließen !

Bei Dachventilatoren ist zu beachten:

- Die Netzzuleitung kann außen, über oder unter dem Dach verlegt oder durch den Luftkanal geführt werden. Im letzteren Fall ist sie mittels Kabelverschraubung durch die in der Grundplatte vorhandene Bohrung zu führen.
⇒ Die Kabeldurchführung muss immer gründlich abgedichtet werden!
- Die Zuleitung ist an den unter der Regenschutzhaube angebrachten Anschlusskasten oder, wenn vorhanden, an den außen angebrachten Geräteausschalter anzuschließen

Vor der Kontrolle der Drehrichtung:

- Fremdkörper aus dem Ventilatorraum entfernen
- Eingreifschutz, Schutzgitter (⇒ Zubehör) montieren oder Ventilator abschränken
- Lüfterrad per Hand einige Umdrehungen durchdrehen und Leichtgängigkeit prüfen

Drehrichtung lt. Drehrichtungspfeil auf Gehäuse durch kurzes (impulsartiges) Einschalten kontrollieren

- Drehrichtung evtl. durch Vertauschen von 2 Phasen umkehren!

Keine Kraffeinleitung auf den Ventilator! Ein am Ventilator angeschlossenes Kanalsystem ist abzuhängen bzw. separat zu befestigen



8

Betrieb



Inbetriebnahme nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Richtlinien!

Vor jeglichen Arbeiten am Ventilator sicherstellen, daß keine Ex-Zone vorhanden ist. Insbesondere bei wasserstoffhaltiger Luft besteht erhöhte Zündgefahr durch statische Entladungen.

Vor Erstinbetriebnahme prüfen:

- Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen



Connect the engine protection plate in accordance with the details given in the operating instruction of the manufacturer of the motor !

Please notice when mounting a roof fan:

- passed through the hole provided in the base , utilizing a suitable weatherproof grommet to ensure a watertight seal and protect the cable from wear.

⇒ Cable lead-in always has to be sealed properly!

- The electric supply should be connected to the terminal box, which is located under the weatherproof cover, or if fitted, to the external isolation switch.

Before control of direction of rotation:

- Remove any foreign matter from the fan.
- Mount finger guards, protection guards (⇒ Accessories) or prevent entry to fan.
- Check impeller rotate by hand for soft running.

Check direction of rotation as per direction arrow on the casing by short turning on.

- change of direction of rotation possibly by change of two phases!

Don't applicate any forces to the fan. Duct systems have to be fixed on suspensions or fixed separately.

Operation

Initiation of the fan only by qualified and skilled workers in accordance to applying regulations.

Ensure before any work that no Ex-Zone is existing any more. Particularly at presence of hydrogen extended ignition risks out of static discharge have to be observed.

Prior to first commissioning check:

- installation and electrical installation properly completed

- Sicherheitseinrichtungen montiert
⇒ Berührungsschutz
- Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernt.
- Durchgehende Schutzleiterverbindung vorhanden
- Ausreichender Spalt zwischen Ventilatorlaufrad und feststehenden (Gehäuse-) Teilen, siehe 7. Montage
⇒ Gefahr eines Zündfunkens
- Kabeleinführung dicht.
- Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Motortypenschild überein.

Inbetriebnahme:

- Ventilator je nach Einschaltsituation und örtlichen Gegebenheiten einschalten
- Drehrichtung kontrollieren nach Drehrichtungspfeil
- korrekte Funktion überwachen (Laufruhe, Vibration, Unwucht, Stromaufnahme)

- safety devices fitted
⇒ protective guards
- assembly residue and foreign particles removed from fan area
- continuous protective conductor connection present
- fan must not rub on fixed housing components
⇒ ignition spark
- cable entry sealed tight
- connection data correspond to data on type plate

Putting into operation:

- switch on fan in accordance with power on requirements and local conditions
- check for direction of rotation according to marking of direction of rotation
- beware of correct operation (smooth running, vibration, balance, current)



**Müssen große Luftmengen bei wenig Gegendruck (Kanalsystem noch nicht komplett montiert) bewegt werden, kann die Stromaufnahme überschritten werden (verbotener Bereich der Kennlinie)!
⇒ Thermischer Motorschutz kann ansprechen!**

When having to move large air volumes with minimum pressure loss (because of incomplete ducting) a current overload can occur (prohibited area of the fan curve)!

⇒ Thermal motor contact may activate!

9

Instandsetzung, Wartung

Repair, service

Im Normalbetrieb sind unsere Ventilatoren weitgehend wartungsfrei!

At normal operation conditions our fans are extensive maintenance free.

Beim Einsatz im Grenzbereich können jedoch einfachere Wartungsarbeiten anfallen! Bei erhöhten Anforderungen (z. B. bei erhöhter Temperatur, verschmutzter Umgebungsluft, FU-Betrieb, nicht horizontaler Welle...) verringert sich die Lagerlebensdauer. Gegebenenfalls können daher nachschmierbare Lager verwendet werden. Diese sind nach den Angaben des Motorherstellers nachzuschmieren.

When operating the fan at its limit maintenance work could be necessary! On harder operating conditions (e. g. higher temperature, polluted air, usage of frequency converter, non horizontal shaft...) the bearing lifetime is reduced and therefore bearings for regreasing can be used. These have to be regreased according to the requirements of the manufacturer of the motor.

Nicht nachschmierbare Lager sind nach 20.000h zu wechseln !

Change all non regreaseable bearings after 20.000h !

Vor jeglichen Arbeiten am Ventilator sicherstellen, daß keine Ex-Zone vorhanden ist. Insbesondere bei wasserstoffhaltiger Luft besteht erhöhte Gefahr durch statische Entladungen.

Ensure before any work that no Ex-Zone is existing any more. Particularly at presence of hydrogen extended risks of static discharge have to be observed.



Beachten Sie bei allen Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten:

- Ventilatorlaufrad steht still!
- Stromkreis unterbrochen und gegen Wiedereinschaltung gesichert!
- Arbeitsschutzvorschriften beachten!
- Die Luftwege des Ventilators sind freizuhalten.
- Regelmäßige Reinigung beugt Unwuchten vor.
⇒ Ansaugöffnung reinigen
⇒ Lüfterrad reinigen (wenn nötig Eingreifschutz demontieren)
- Es ist keinesfalls einen Hochdruckreiniger ("Dampfstrahler") zu verwenden!
- Ventilatorschaufeln nicht verbiegen!

Verwenden Sie nur handelsübliche Reinigungsmittel unter Beachtung der vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen und verwenden Sie keine kratzenden und schabenden Werkzeuge

- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche
- Kugellager austauschen nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer entsprechend der Wartungsanleitung des Motorenherstellers.
- Bei Wiedermontage sind Schraubverbindungen selbstsichernd auszuführen

For all maintenance and service works ensure:

- fan impeller has stopped!
 - electrical circuit has been disconnected and protected against reconnection!
 - observe health and safety regulations!
- The air passages of the fan must be unobstructed.
- regular cleaning prevents distortions.
⇒ clean fan inlet
⇒ clean impeller (if necessary dismount the inlet guard)
 - never use high pressure cleaning equipment ("steam cleaners")!
 - do not bend fan blades!

Use only commercial cleaning material paying attention to the prescribed safety measures and do not use any abrasive tools

- Beware of unusual noise during operation
- After the life time lubricant the bearings must be exchanged in accordance to the maintenance instructions of the motor manufacturer.
- By reassembling the screw connections has to be self-locking



9.1

Allgemeine Kontrollen

- Lagerspiel zu groß?
- Schmiermittel an Lager ausgetreten?
- Oberflächenschutz angegriffen (⇒ Fördermedium zu aggressiv!)?
- ungewöhnliche Betriebsgeräusche?
- Ventilatorleistung für evtl. erweitertes Kanalsystem noch genügend
⇒ Überlast des Motors!?

Nach allen Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten ist der korrekte Einbau und die Funktion des Ventilators zu überprüfen. Den Hinweisen in Abschnitt 7 Montage ist unbedingt folge zu leisten.

Verwenden Sie nur von uns geprüfte und freigegebene Original-Ersatzteile!

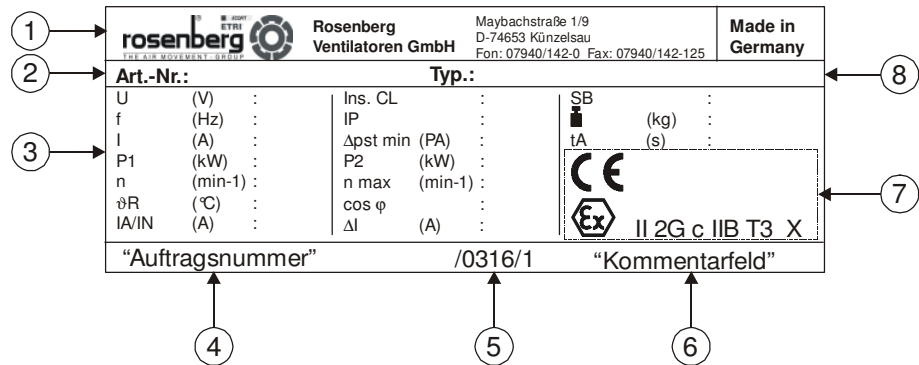
General inspection

- bearing clearance too large ?
- grease leaking on bearings ?
- surface protection affected (⇒conveyed atmosphere too aggressive)?
- unusual noise during operation?
- Enough fan capacity for possible exceeded duct system
⇒Beware of motor overload!

After each repair and maintenance the correct mounting and operation have to be controlled. The remarks in chapter 7 have to be observed.

Only use original spare parts manufactured and supplied by Rosenberg!



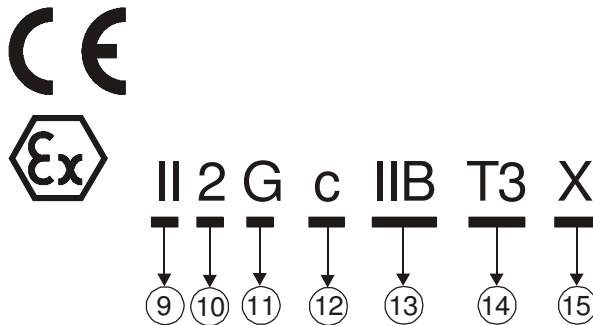


| | | |
|---|--|--|
| ① | Hersteller | manufacturer |
| ② | Artikelnummer | item number |
| ③ | Technische Daten | technical data |
| ④ | Auftragsnummer | order number |
| ⑤ | Produktionsjahr z.B.(03) Woche z.B. (16) | year e.g. (03), week e.g. (16) of production |
| ⑥ | Kommentarfeld | comments field |
| ⑦ | Kennzeichnungsfeld (siehe unten) | identification field (see below) |
| ⑧ | Typenbezeichnung | type designation |

10.1

Kennzeichnungsfeld

Marking



| | | |
|---|--|---|
| ⑨ | Gerätegruppe II (Einsatz über Tage) | device group II (above ground deployment) |
| | Gerätekatgorie 2 => zum Einsatz in Zone 1 | device category 2 for use in zone 1 |
| ⑩ | Gerätekatgorie 3 => zum Einsatz in Zone 2 | device category 3 for use in zone 2 |
| ⑪ | G = zur Förderung von gasförmiger Atmosphäre geeignet, nicht für explosionsfähige Stäube | G = suitable for transporting gaseous atmospheres, not for explosive dust |
| ⑫ | c konstruktive Sicherheit nach EN 13463-5 | c constructive safety according to EN 13463-5 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|----|-----|----|-----|----|-----|--|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
| <p>⑬ Gruppe IIB / IIB+H2 / H2 Förderung von Gas-Luftgemischen der Gruppe IIB / IIB und Wasserstoff / Wasserstoff ohne sonstige IIB-Gase !!</p> | <p>group IIB / IIB+H2 / H2 Transport of gas environments of group IIB / IIB and hydrogen / hydrogen with no other IIB gases !!</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>⑭ Temperaturklasse Die Temperaturklasse zeigt die höchstzulässige Oberflächentemperatur des Betriebsmittels.</p> <table border="1"> <tr><td>T1</td><td>450</td></tr> <tr><td>T2</td><td>330</td></tr> <tr><td>T3</td><td>200</td></tr> <tr><td>T4</td><td>130</td></tr> </table> | T1 | 450 | T2 | 330 | T3 | 200 | T4 | 130 | <p>Temperature category The temperature category indicates the highest permitted surface temperature of the equipment.</p> <table border="1"> <tr><td>T1</td><td>450</td></tr> <tr><td>T2</td><td>330</td></tr> <tr><td>T3</td><td>200</td></tr> <tr><td>T4</td><td>130</td></tr> </table> | T1 | 450 | T2 | 330 | T3 | 200 | T4 | 130 |
| T1 | 450 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T2 | 330 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T3 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T4 | 130 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | 450 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T2 | 330 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T3 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T4 | 130 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>⑮ X-Markierung Weist auf besondere (hier eingeschränkte) Betriebsbedingungen hin.</p> | <p>X-marking refers to special (in this case restricted) operating conditions</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

11 Kundendienst, Herstelleradresse

Service, Address of producer

Rosenberg-Produkte unterliegen einer ständigen Qualitätskontrolle und entsprechen den geltenden Vorschriften.

Für alle Fragen, die Sie im Zusammenhang mit unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte an den Ersteller Ihrer lufttechnischen Anlage, an eine unserer Niederlassungen oder direkt an:

Rosenberg-products are subject to steady quality controls and are in accordance with valid regulations.

In case you have any questions with regard to our products please contact either your constructor of your air handling unit or directly to one of our distributors:

Rosenberg Ventilatoren GmbH

Maybachstraße 1

D-74653 Künzelsau- Gaisbach

Tel.: 07940/142-0

Telefax: 07940/142-125

email: Info@rosenberg-gmbh.com

Internet: www.rosenberg-gmbh.com



EE092BB1209A2_IEC-Ex-Ventilatoren.doc

Einbauerklärung / *declaration of Incorporation*

im Sinne der EG - Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
as defined by the EC – Machinery Directive 2006/42/EC

Hersteller / *Manufacturer*

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstraße 1
D- 74653 Gaisbach

Hiermit erklären wir, dass die unvollständige explosionsgeschützte Maschine / *Herewith we declare that the incomplete explosion proof machine*

| Produktbezeichnung / <i>Designation of the machine</i> | Typ- oder Serienbezeichnung / <i>model or type of machine</i> | ab Baujahr / <i>since year of manufacture</i> |
|--|--|--|
| Radialventilator / <i>Radial fan</i> | ERND ..Ex / EHND ..Ex / EPND ..Ex | 2010 |
| Dachventilator / <i>Roof fan</i> | DVWN ..Ex | 2010 |
| Kanalventilator / <i>In line duct fan</i> | EKN_ ..Ex / KHND ..Ex | 2010 |
| Motorlüfterräder / <i>Motor impeller</i> | DKN_ ..Ex | 2010 |
| Riemengetriebene Ventilatoren / <i>belt driven fans</i> | HRES ..Ex / TRE ..Ex / HRZS ..Ex / TRZ ..Ex | 2010 |
| Axialventilator / <i>Axial fan</i> | AN_ ..Ex | 2010 |

den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht, insbesondere / *meets the basic requirements of the guideline 2006/42/EC, in particular:*

Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.5, 1.3.2, 1.4.1, 1.5.1, 1.7.3

desweiteren den einschlägigen Bestimmungen nachfolgender Richtlinie / *in additional is in accordance with the requirements of the following directive:*

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie) (2004/108/EG) /
Electromagnetic Compatibility (EMC-Directive) (2004/108/EC)

Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B erstellt wurden und verpflichten uns diese auf Verlangen den Marktaufsichtsbehörden über unsere Dokumentationsabteilung in schriftlicher oder elektronischer Form zu übermitteln.

Furthermore we declare that the relevant technical documentation according to Appendix VII, Part B, have been issued and we commit ourselves to forward the documents on request to the market regulators as written documents or electronically.

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine wird solange untersagt, bis diese in eine Maschine eingebaut wurde welche dann den Bestimmungen der EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.
The commissioning of the incomplete machine is prohibited until the incomplete machine has been installed in a machine which then meets the requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC.

Name des Dokumentationsbevollmächtigten /
name of the person which is responsible for the documentation:

Markus Mayer

Adresse der benannten Person / *address of the nominated person:*

siehe Herstelleradresse /
see manufacturers address

Die Einbauerklärung wurde ausgestellt / *EC-Declaration of incorporation was issued:*

Gaisbach, Germany, 24.06.2010

.....
 Ort, Datum / *Place, Date*



Manfred Müller
 (Technischer Leiter / *Technical Director*)



KE_9192BB1209A1_Atex-EMV.doc

Konformitätserklärung / *declaration of conformity*

im Sinne der EMV Richtlinie 2004/108/EG und der
Richtlinie 94/9/EG
*as defined by the EMC directive 2004/108/EC and the
Directive 94/9/EC*

Hersteller / *Manufacturer*

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstraße 1
D- 74653 Gaisbach

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine den Anforderungen aus Richtlinie 2004/108/EG und 95/9/EG entspricht.

Herewith we declare on the own responsibility that the machine designated below meets the requirements of the directive 2004/108/EC and 94/9/EC.

| Produktbezeichnung / <i>Designation of the machine</i> | Typ- oder Serienbezeichnung / <i>model or type of machine</i> |
|---|---|
| Radialventilator / <i>Radial fan</i> | DRA... Ex / ER... Ex / EH... Ex / EPND ... Ex |
| Dachventilator / <i>Roof fan</i> | DH... Ex/ DV... Ex |
| Rohrventilator / <i>Tube fan</i> | R... Ex / |
| Kanalventilator / <i>In line duct fan</i> | EKAD... Ex |
| Motorlüfterrad / <i>Motor impeller</i> | DK... Ex |
| Riemengetriebene Ventilatoren / <i>belt driven fans</i> | HRES... Ex / TRE... Ex / HRZS... Ex / TRZ... Ex |
| Axialventilator / <i>Axial fan</i> | DR... Ex / DQ... Ex / AN .. Ex |

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt /
the following harmonized standards are applied:

| | | | |
|---------------|--------------|-------------|-------------|
| EN 1127-1, | EN 14986, | EN 13463-1, | EN 13463-5, |
| EN 60079-0, | EN 60079-1, | EN 60079-7, | EN 60079-15 |
| EN 61000-6-2, | EN 61000-6-3 | | |

Diese Konformitätserklärung zur Einhaltung der EMV-Richtlinie 2004/108/EG bezieht sich ausschließlich auf gemäß Betriebsanleitung angeschlossene und eigenständig betriebene Ventilatoren bei sinusförmiger Stromversorgung. Beim Einbau der Maschine in eine Anlage sowie sonstigen Ergänzungen (z. B. Anschluß von Reglern) ist der Hersteller der Anlage für die Einhaltung der EG-Richtlinien verantwortlich.

This declaration of conformity to the compliance with EMC Directive 2004/108/EC is valid only for fans which are connected according to the operating instructions and operated independently in reference to sinusoidal current supply. The manufacturer of this completed system is responsible for the compliance with the EC-directives in case of integration in it or connection to other components such as controllers.

Diese Konformitätserklärung zur Einhaltung der Richtlinie 94/9/EG bezieht sich nur auf komplettierte Ventilatoren und der auf dem Typenschild angegebenen Ex-Klassifizierung. Bei unvollständigen Geräten (z. B. ohne Schutzgitter, Motor oder Düse) ist der Hersteller des Gesamtgeräts für die Einhaltung der EG-Richtlinien verantwortlich.

This declaration of conformity to the compliance with directive 94/9/EC is valid only for completed fans with the Ex-classification specified on the type plate. In other cases (such as units without protection guard, motor or inlet cone) the manufacturer of the completed fan is responsible for the compliance with the EC-directives

Die Konformitätserklärung wurde ausgestellt / *EC-Declaration of conformity was issued:*

Gaisbach, Germany, 26.01.2010

.....
Ort, Datum / *Place, Date*

.....
Manfred Müller
(Technischer Leiter / *Technical Director*)

