

## Ventilatoren mit Direktantrieb

### Direct-driven fans



#### **Explosionsschutz für Zone 1**

Zur Förderung von Gasen einschließlich wasserstoffhaltigen Gasgemischen

#### **Explosion proof for zone 1**

For transportation of atmospheres including hydrogen



**DKH\_ ... 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	5
6	X-Markierung	X-marking	5
7	Lagerung, Transport	Storage, Transport	6
8	Montage	Installation	6
9	Betrieb	Operation	9
10	Instandhaltung, Wartung	Maintenance, service	9
10.1	Allgemeine Kontrollen	General inspection	10
11	Entsorgung	Disposal	11
11.1	Demontage vorbereiten	Preparing disassembly	11
11.2	Maschine zerlegen	Dismantling machine	11
11.3	Komponenten entsorgen	Dispose of components	12
12	Typenschild	Type plate	13
12.1	Kennzeichnungsfeld	Marking field	13
13	Kaltleiterauslösegerät	Posistor tripping unit	14
14	Kundendienst, Herstelleradresse	Service, Address of producer	15
15	CE-Kennzeichnung	CE marking	16
15.1	Konformitätserklärung	Declaration of conformity	16
15.2	Einbauerklärung	Declaration of incorporation	18
16	Notizen	Notes	20

## 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**

Ex-geschützte Rosenberg Ventilatoren sind keine gebrauchsfertigen Produkte und dürfen erst betrieben werden, wenn sie in Maschinen, lufttechnische Geräte und An-

Ex protected Rosenberg fans are not ready for use products and must only be used after having been fitted to machines, ventilation devices and systems or after their

lagen eingebaut sind oder ihre Sicherheit durch Berührungsschutzgitter (DIN EN 13857) oder sonstige bauliche Anlagen sichergestellt ist!



**Ex-geschützte Rosenberg-Ventilatoren sind nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung hergestellt! 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 ausschließlich in eingebautem Zustand oder mit ordnungsgemäß montiertem Eingreifschutz oder Schutzgitter (Pas-sende, geprüfte Schutzgitter sind als Zubehör lieferbar).
- Montage, elektrischer Anschluß, Wartung und Instandsetzung nur durch ausgebildetes Fachpersonal!
- Betreiben Sie den Ventilator nur bestimmungsgemäß in den angegebenen Leistungsgrenzen (⇒ Typenschild) und mit genehmigten Fördermedien!

safety has been ensured through the use of protective guards (DIN EN 13857) or other construction devices.

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

- Only use the fan after it has been securely mounted and fitted with protection guards to suit the application (tested guards can be supplied for all fans from our program).
- Installation, electrical and mechanical maintenance and service should only be undertaken by qualified workers!
- 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:

- Motorlüfterräder  
DKH\_ ... Ex

### 4 Beschreibung

Ex-geschützte -Ventilatoren sind speziell für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt. Durch die Verwendung des Außenläufermotors als Antrieb bieten sich entscheidende technische Vorteile gegenüber konventionellen Radialventilatoren. Alle Radialventilatoren sind in einem Spannungsbereich von 25- 100 % der Nennspannung stufenlos transformatorisch steuerbar und werden im Werk statisch und dynamisch ausgewuchtet.

Die Motoren erfüllen die Anforderungen der Zündschutzart Ex e (gemäß EN 60079-0 / EN 60079-7 Ex e; EG- Baumusterprüfbescheinigung mit der Kennzeichnung  II 2G Ex e IIC T3 Gb). Die möglichen Berührungsflächen zwischen rotierenden

### Scope

The scope of these operating instructions extends to the following fan designs:

- motor impeller  
DKH\_ ... Ex

### Description

Explosion proof fans were especially developed for the use in explosive areas. The use of the external rotor motor offers significant technical advantages compared to conventional radial fans. The radial fans are continuously speed controllable in a voltage range of 25- to 100 % of the rated current and are statically and dynamically balanced in our factory.

The motors meet the requirements of protection type Ex e (according EN 60079-0 / EN 60079-7 Ex e; EC- Type- Examinations-Certificate with the distinctive mark  II 2G Ex e IIC T3 Gb). Any surfaces between rotating and fixed components which could

und feststehenden Bauteilen im Hinblick auf Betriebsstörungen, mit denen üblicherweise zu rechnen ist, bestehen aus Werkstoffen, bei denen die Zündgefahr durch Reib- oder Schlagfunken eingeschränkt ist.



**Die Verwendung von elektronischen Steuergeräten und von Frequenzumrichtern ist nicht zulässig.**

normally be expected to come into contact during operational faults are made of materials with reduced risk of ignition due to friction or contact sparks.

**The use of electronic control devices and frequency converters is not permitted.**

## 5 Einsatzbedingungen



Die Motorstempeldaten für den optimal gekühlten Motor sind auf dem Metall-Motortypenschild gestempelt und Inhalt der EG- Baumusterprüfbescheinigung. Die Ventilatornenn-daten sind dem Ventilatortypenschild (Klebeschild) zu entnehmen. Um bei Spannungssteuerung eine günstige Drehzahlabstufung zu erreichen, können Motoren zugeordnet sein, deren Bemessungsspannung höher ist als die Ventilatornennspannung.

Ex-geschützte Ventilatoren eignen sich zur Förderung von:

- explosionsfähiger, gasförmiger Atmosphäre gemäß der freigegebenen Klassifizierung auf dem Typenschild: kein Acetylen oder Schwefelkohlestoff
  - sauberer Luft
  - leicht aggressiven Gasen und Dämpfen
  - Medien bis zur max. Luftdichte von 1,3 kg/m<sup>3</sup>
- Fördermitteln mit einer Temperatur von -20 °C bis + 40 °C  
⇒ Höhere Fördermitteltemperatur auf Anfrage
- Medien bis zur max. Feuchte von 95 %

**Im Förderstrom dürfen keinesfalls feste oder flüssige Stoffe (z.B. Farbpartikel aus Lackieranlagen oder Flugrost) enthalten sein, die sich auf dem Motor absetzen können! Gegebenfalls ist ein geeignetes Filter (z.B. aus Synthetikfaser mindestens G4) einzusetzen.**

**Wenn das Einsaugen oder Hereinfallen von Teilen welche durch den Aufprall eine Zündgefahr darstellen nicht ausgeschlossen werden kann ist die Montage eines Schutzgitters (mindestens IP20) vorgeschrieben.**



## Condition of use

Motor data for the optimally cooled motor are listed on the metallic data plate. These data are content of the EC- Type- Examinations- Certificate. Fan data are listed on the fan type plate (sticker).

**In order to obtain a good speed graduation with voltage control it is possible to select motors whose rated voltage is higher than the rated voltage of the fan.**

Explosion proof fans can be used for ventilation of:

- potentially explosive gaseous atmospheres according the permitted classification on the type plate (not acetylene or carbon disulfide)
- clean air
- slightly aggressive gases and fumes
- mediums up to an atmospheric density of 1,3 kg/m<sup>3</sup>
- mediums passing through with a temperature of -20 °C up to + 40 °C  
⇒ Higher medium temperature upon request
- mediums up to a max. humidity of 95 %

**There must be no case of any solid or liquid materials (i.e. paint particles from laquering equipment or rust film) in the air flow which may de-pose on the motor. Where necessary, a suitable filter (e.g. from synthetic fibre at least G4) must be used.**

**If there cannot be excluded that parts which can occur an ignition can be soaked in or fall into the fan the mounting of a guard grill (at least IP20) is prescribed.**



**Werden Teile eingesetzt die nicht von Rosenberg Ventilatoren GmbH freigegeben sind (z. B. Düsen oder Motoren) ist der Anlagenbauer für die dadurch entstehende Gefährdung verantwortlich.**

**If there are used parts which are not permitted by Rosenberg Ventilatoren GmbH (e.g. inlet cones or motors) the system constructor is responsible for the originated hazard.**

**Bei hiervon abweichenden Einsatzbedingungen übernimmt Rosenberg keine Haftung für Personen und/oder Sachschäden.**

**In any case of divergence from the mentioned application Rosenberg will not accept any liability for personal injury and / or material damage.**

Bei hoher Luftfeuchte und niedriger Temp. am Aufstellungsort oder bei der Förderung solcher Luft kann es zur Kondensatbildung kommen. Kondensatablaufstutzen sind als Zubehör lieferbar und bei Bedarf an der tiefsten Stelle des Gehäuses anzubringen.

Perspiration water can be deposited out of air with high humidity on low temperature. Drain-off plugs are available as accessories and have to be mounted on the bottom of the casing if necessary.



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

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

## 5.1 Max. Drehzahl

## Maximum speed

Bei Standard-Anwendung wird durch die vorgegebene Polpaarzahl des Motors die max. Drehzahl der Laufräder nicht erreicht. Bei einigen Ausführungen ist die Standard Laufradbreite reduziert um die max. zulässige Erwärmung des Motors einzuhalten.

On standard usage the max. speed of the fan will not be reached because of the specified number of pairs of poles of the motor. The standard impeller outlet breadth can be reduced for several types so that the max. allowed temperature rise of the motor is observed.

Die Verwendung von elektronischen Steuergeräten und von Frequenzumrichtern ist nicht zulässig.

The use of electronic control devices and frequency converters is not permitted.

## 6 X-Markierung

## X-marking

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. Bei der Verwendung von Laufrädern und Rotoren aus Aluminium sind Flugrost oder sonstige flugfähige Eisenpartikel im Luftstrom zu verhindern.
2. Die Dichtheit des den Ventilator umhüllenden Gehäuses ist vom Anlagenbauer nachzuweisen! (Anforderungen für Zone 1 gelten dann u. U. auch außerhalb des Gehäuses).
3. In Verbindung mit wasserstoffhaltiger Atmosphäre sind stat. Aufladungen sicher zu verhindern (z. B. sind Folienverpackungen stets außerhalb der Ex-Zone

1. The application of aluminium impellers and rotors need to prevent flash rust or any other flying particles of iron in the air stream.
2. Beware of gas tight casing around the fan. (Otherwise there will be zone 1 also outside this casing)
3. Electrostatic charges need to be prevented e.g. cover sheeting's (out of plastic) shall be removed out of the ex zone.

zu entfernen)

4. Die Förderung von Acetylen/ Schwefelkohlenstoff ausdrücklich untersagt.

4. The transport of acetylene or carbon disulfide is strictly forbidden.

## 7 Lagerung, Transport

## Storage, 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 Leichtigängigkeit 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 Ventilatortypenschild)
- Das Verwinden des Gehäuses oder andere Beschädigungen sind zu vermeiden.
- Geeignete Montagehilfen wie z.B. vorchriftsmäßige Gerüste sind zu verwenden.

- Store the fan on a dry place and weather protected in its original packing.
- Cover open pallets 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). Prior to putting in operation the gap distances of rotating components must also be checked (⇒ assembly).
- Transport the fan with suitable loading means (⇒ weight as signed on the type 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!**

## 8 Montage

## Installation



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

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

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

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.

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

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



**Im Gefahrenbereich müssen alle leitfähigen Teile an ein Potentialausgleichssystem angeschlossen werden! Der Potentialausgleich über den Motor ist nicht ausreichend**

**Connect components to a voltage equalizing system in hazardous areas.**

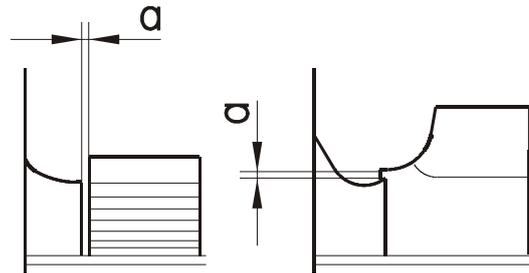
**The voltage equalizing on the motor is insufficient**

Für alle Radialventilatoren gilt:

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

The following applies for all centrifugal fans:

- Do not distort fans
- Warping and shifting must not result in knocking or grinding of moving parts.
- Do not apply force (levering, bending).



**Bei allen Arbeiten am Ventilator**

- Montage
- Betrieb
- Wartung
- Instandhaltung

**For all work on the fan**

- assembly
- operation
- service
- maintenance

**ist auf einen gleichmäßigen Spalt  $a$  von Lüfferrad und feststehenden Gehäuseteilen zu achten. Die Mindestabstände müssen wenigstens 1 % des größten Berördurchmessers betragen, mindestens 2 mm sein. Bei zweiseitig saugenden Ventilatoren ist der Spalt  $a$  an beiden Einströmseiten zu kontrollieren.**

**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. For double inlet fans the gap must be checked on both inlet sides.**



- Befestigung an allen Befestigungspunkten mit geeigneten Befestigungsmitteln.
- Bei Einbau mit vertikaler Welle muss, bei einseitig saugenden Ventilatoren, die untenliegende Kondenswasserbohrung am Motor geöffnet, die obenliegende Kondenswasserbohrung geschlossen sein. Die Hinweise in der Motorbetriebsanleitung sind zu beachten.
- Elektroanschluss nach technischen Anschlussbedingungen und den einschlägigen Vorschriften lt. beigefügtem Schaltbild im Ex-Anschlusskasten oder am Ventilator.

- Fastening at all fastening spots with suitable means of mounting.
- When mounting single-inlet fans with vertical shaft, in order to guarantee the drain of condensate the hole on the bottom on the motor must be opened and the hole on the top has to be closed.
- Electric wiring must be in accordance with technical connection regulations and local regulations and national electric codes as per enclosed wiring diagram in the terminal box or on the casing.

- Ex-geschützte Ventilatoren werden standardmäßig mit einem ca. 1 m langen Anschlusskabel geliefert.
- Anschluss nach Anschlussbild (⇒ Kleber auf Ventilatorgehäuse)
- Kabel ordnungsgemäß in Ex-Anschlusskasten (⇒ Zubehör) einführen und abdichten (evtl. „Wassersack“)
- Kaltleiter für Motorschutz ordnungsgemäß an ein PTB-geprüftes Auslösegerät nach   anschließen!
- Potentialausgleichssystem ordnungsgemäß anschließen
- Ex- proof fans are supplied with 1m cable (from the casing) as a standard
- Connection according to the wiring diagram (⇒ type plate on fan casing)
- Insert cable according to rules in Ex junction box (⇒ Accessories) and seal it (possibly „Water bag“)
- Connect PTC for motor protection properly to a PTB-tested posistor tripping unit according to  
- Connect equipotential bonding system accordingly



**Nur zugelassene Ex- Anschlusskästen und dazugehörige Kabelverschraubungen verwenden!**

**Use only Ex-terminal boxes and appropriate threaded glands!**

**Der Motorschutz über Kaltleiter erfasst alle anormalen Betriebszustände und äußere Einflüsse präzise und trennt den Motor über ein Schütz bei jedem denkbaren Störfall vom Netz!**

**The motor protection through PTC temperature sensors records all abnormal operating conditions and outside influences and disconnects the motor from the mains supply in case of any disturbance. Do not connect PTC to mains supply! Standard motor protection switches may not be installed, only additionally, them ensure not perfect protective in all conceivable operating conditions (e.g. during operation with reduced voltage)! A reset locking device has to be connected at the side of the main connector.**



**Kaltleiter nicht an die Netzspannung anlegen!  
Handelsübliche Motorschutzschalter dürfen nur zusätzlich installiert werden, sie gewährleisten keinen vollkommenen Motorschutz in allen denkbaren Betriebszuständen (z.B. bei Teilspannung)!  
Schaltungsseitig ist eine Wiedereinschaltsperrung vorzusehen!**

**Vor der Kontrolle der Drehrichtung:**

**Before control of direction of rotation:**

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

- 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.

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

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

- Bei Drehstrommotor  
⇒ Drehrichtung wenn nötig durch Vertauschen von 2 Phasen umkehren!

- With 3-phase-motor  
⇒ to change direction of rotation transpose two of the phases!

## 9 Betrieb

Vor Erstinbetriebnahme prüfen:

- Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen.
- Sicherheitseinrichtungen montiert  
⇒ Berührungsschutz
- Montagerückstände und Fremdkörper aus Ventilatorraum entfernt.
- Durchgehende Schutzleiterverbindung ist vorhanden
- Ventilator darf nicht an feststehenden Gehäuseteilen schleifen  
⇒ Zündfunke
- Kabeleinführung dicht
- Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Motortypenschild überein

Inbetriebnahme:

- Ventilator je nach Einschaltsituation und örtlichen Gegebenheiten einschalten
- Kontrollieren nach Drehrichtungspfeil
- Laufruhe

## Operation

Prior to first commissioning check:

- Installation and electrical installation properly completed
- 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 arrow
- Smooth running

## 10 Instandhaltung, Wartung



**Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Richtlinien**

Die eingesetzten Kugellager sind bei normalen Betriebsbedingungen wartungsfrei und auf eine Lebensdauer von 20.000 h bis 40.000 h ausgelegt. Zur vorbeugenden Wartung sind die Kugellager aufgrund der Alterung des Fettes unabhängig von den Betriebsstunden spätestens nach 5 Jahren zu wechseln.

Bei längeren Stillstandszeiten und insbesondere bei feuchter Atmosphäre, wird empfohlen die Ventilatoren für mindestens 1 h pro Monat in Betrieb zu nehmen.



Die Kugellager sollten mindestens halbjährlich auf Geräuschlosigkeit, Leichtgängigkeit und Spielfreiheit überprüft werden. Diese Prüfung ist im abgeschalteten Zustand des Ventilators durch ein manuelles Drehen des Rotors durchzuführen.

⇒ Kugellager bei Geräusch, Schwergängigkeit oder Spiel der Lager, auszutauschen.

## Maintenance, service

**Repair of the fan only by qualified and skilled workers in accordance to relevant rules and regulations!**

The incorporated ball bearings are designed for a lifetime of 20.000 h to 40.000 h and maintenance free under ordinary operating conditions. For preventive maintenance the ball bearings shall be changed at least after 5 years due to the aging of the grease.

In case of longer periods of standstill, especially with higher humidity, fans should be operated by no one per month for minimum 1 h.

The bearings should be checked at least semi-annually to ensure they are quiet, can move easily and are free of play. Manual check by turning the rotor when fan does not run.

⇒ Replace device in case of noise, difficulty of movement or clearance of the bearings.

Beachten Sie bei allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten:

- Ventilatorlaufrad steht still!
- Stromkreis unterbrochen und gegen Wiedereinschaltung gesichert!
- Arbeitsschutzvorschriften beachten!

Die Luftwege des Ventilators sind freizuhalten.

- Regelmäßige Reinigung beugt Unwuchten vor.
- Es ist keinesfalls einen Hochdruckreiniger ("Dampfstrahler") zu verwenden!
- Ventilatorschaufeln nicht verbiegen!
- Achten Sie auf untypische Laufgeräusche.
- Lagerwechsel nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer oder im Schadensfalle durchführen. Fordern Sie dazu unsere Wartungsanleitung für Rosenberg Außenläufermotoren an oder wenden Sie sich an unsere Reparaturabteilung (Spezialwerkzeug!).
- Verwenden Sie bei Wechsel von Lagern nur Originalkugellager (Sonderbefettung Rosenberg).
- Bei allen anderen Schäden (z.B. Wicklungsschäden) wenden Sie sich an unsere Reparaturabteilung.

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.
- never use high pressure cleaning equipment ("steam cleaners")!
- do not bend fan blades!
- listen for untypical running noises
- Replace the bearings at the end of the grease-consumption period, or if they should become damaged. Ask for our maintenance guide or contact our repair department (special tools may be required!)
- Replace bearings only with original parts (Rosenberg special-grease).

In the event of any other damage (e.g. winding damage) please contact our repair department.

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



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

## 10.1 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!?

## 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!



**Beachten Sie bei der Entsorgung des Geräts alle relevanten, in Ihrem Land geltenden Anforderungen und Bestimmungen**

Der Schutz der Umwelt und die Schonung der Ressourcen ist für Rosenberg Ventilatoren GmbH ein wichtiges Thema. Aus diesem Grund wurden schon bei der Entwicklung unserer Ventilatoren auf umweltfreundliche Gestaltung, technische Sicherheit und Gesundheitsschutz geachtet. Im folgenden Kapitel finden Sie Empfehlungen für eine umweltfreundliche Entsorgung der Maschine und ihrer Komponenten.

**Please note all the relevant requirements and regulations in your country when disposing the device.**

The protection of the environment and the conservation of resources are important issues for Rosenberg Ventilatoren GmbH. For this reason, environmentally friendly design and technical safety as well as health protection were already respected in the development of our fans: In the following section you will find recommendations for environmentally friendly disposal of the machine and its components.

### 11.1 Demontage vorbereiten

Die Demontage der Maschine muss durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal durchgeführt oder beaufsichtigt werden.

Bei der Verwertung und Entsorgung von Rosenberg Produkten sind die regional geltenden Anforderungen und Bestimmungen einzuhalten.

Die Demontage ist wie folgt vorzubereiten:

1. Nehmen sie Kontakt mit einem Entsorgungsfachbetrieb auf und klären Sie, wie und in welcher Qualität die Demontage der Komponenten erfolgen soll.
2. Trennen Sie die Maschine vom Stromnetz und entfernen Sie alle Kabel.
3. Entfernen Sie ggf. alle Flüssigkeiten wie z.B. Öl und entsorgen Sie diese entsprechend den regional geltenden Anforderungen.
4. Transportieren Sie die Maschine an einen für die Demontage geeigneten Platz.

### Preparing disassembly

The dismantling of the machine must be carried out or supervised by a trained and qualified staff.

For the recycling and disposal of Rosenberg products the local requirements must be followed.

The dismantling must be prepared as follows:

1. Get in touch with a waste management company in your area. Clarify, how and in which quality the dismantling of the components should take place.
2. Disconnect the machine from the mains all and remove all cables.
3. If necessary, remove all liquids, such as oil and remove this according to the local requirements.
4. Transport the machine to a suitable location for disassembly.

### 11.2 Maschine zerlegen

Zerlegen Sie die Maschine nach allgemeiner maschinenbautypischer Vorgehensweise.

**Die Maschine besteht aus Teilen mit hohem Gewicht. Diese können beim Zerlegen herunterfallen. Schwere Körperverletzung und Sachschäden können die Folge sein.**

**Sichern Sie Maschinenteile gegen**



### Dismantling machine

Disassemble the machine according to general mechanics typical procedure.

**The machine is made up of heavy parts. These can fall during dismantling. Serious injury and property damage may result.**

**Secure machine parts against falling**

**Absturz, bevor Sie diese lösen.**

**before you remove this.**

### **11.3 Komponenten entsorgen**

### **Dispose of components**

#### **Bauteile**

Die Maschine besteht zum Größtenteils aus metallischen Werkstoffen. Diese gelten allgemein als uneingeschränkt recycling-fähig. Für die Verwertung müssen die Werkstoffe nach den folgenden Kategorien getrennt werden.

- Stahl und Eisen
- Aluminium
- Buntmetall
- ⇒ (Isolierung wird beim Kupfer-Recycling verascht)
- Isoliermaterial
- Kabel und Leitungen
- Ggf. Elektronikschrott
- Kunststoffe

#### **Components**

The machine consists mainly of metallic materials. These are generally considered fully recyclable. Unplug the components for recycling according to the following categories:

- Steel and Iron
- Aluminum
- Non-ferrous metal
- ⇒ (Insulation is incinerated during copper recycling)
- Insulating material
- Cables and wires
- If applicable electrical scrap
- Plastics

#### **Hilfsstoffe und Chemikalien**

Trennen Sie die Hilfsstoffe und Chemikalien zur Entsorgung z.B. nach folgenden Kategorien:

- Fett
- Lackrückstände

#### **Materials and chemicals**

Separate the materials and chemicals for disposal, e.g. according to the following categories:

- Fat
- Paint residues

Entsorgen Sie die getrennten Komponenten entsprechend den regional geltenden Anforderungen. Das gilt auch für Lappen und Putzmittel mit denen Arbeiten an der Maschine durchgeführt wurden.

Dispose the separated components according to the local regulations. The same goes for cloths and cleaning substances which work was carried out on the machine.

#### **Verpackungsmaterial**

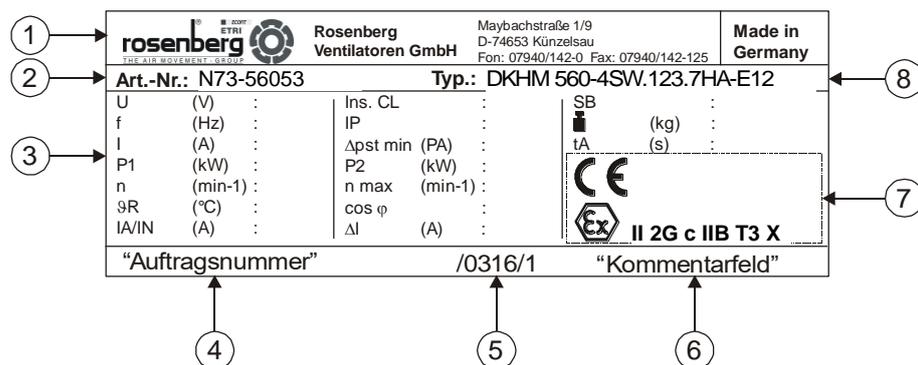
- Nehmen Sie bei Bedarf Kontakt mit einem Entsorgungsbetrieb auf.
- Holzverpackungen für den Seetransport bestehen aus imprägniertem Holz. Beachten sie die regional geltenden Anforderungen.
- Schaumstoff Verpackungen, Verpackungsfolien und Kartonagen können ohne weiteres der Werkstoffverwertung zugeführt werden. Verschmutzte Verpackungsmaterialien können einer thermischen Verwertung zugeführt werden.

#### **Packing material**

- When needed, take contact with a waste management company.
- Wood packaging for sea transport consists of impregnated wood. Please note the local regulations.
- The foam packaging, packaging foils and cartons can be supplied readily to the material-recovery. Contaminated packaging materials can be supplied to a thermal utilization.

## 12 Typenschild

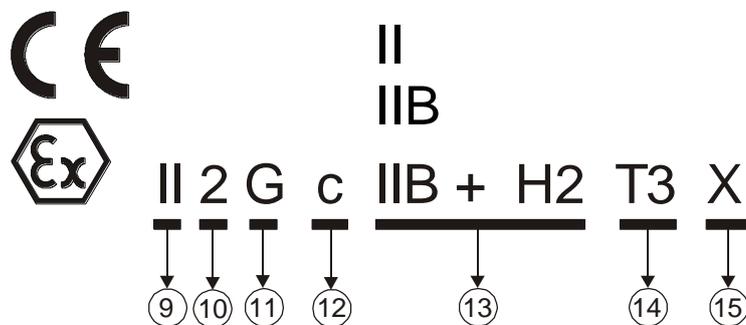
## Type plate



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

### 12.1 Kennzeichnungsfeld

### Marking field



⑨	Gerätegruppe II (Einsatz über Tage)	device group II (above ground deployment)
⑩	Geräteklasse 2 ⇒ zum Einsatz in Zone 1	device category 2 ⇒ for use in zone 1
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	c constructive safety

Gruppe II	Kann in Gasumgebungen der Gruppe II bis auf Acetylen und Schwefelkohlenstoff eingesetzt werden.
Gruppe IIB	Kann in Gasumgebungen der Gruppe IIB eingesetzt werden.
Gruppe IIB + H2	Kann in Gasumgebungen der Gruppe IIB einschließlich Wasserstoff eingesetzt werden.

⑬

group II	can be used in gas environments of group II except for acetylene and carbon disulfide
group IIB	can be used in gas environments of group IIB
group IIB + H2	can be used in gas environments of group IIB inclusive hydrogen

#### Temperaturklasse

⑭

Die Temperaturklasse zeigt die höchstzulässige Oberflächentemperatur des Betriebsmittels.

#### Temperature category

The temperature category indicates the highest permitted surface temperature of the equipment.

Temperaturklasse / temperature category	Zone 1	Zone 2
T1	360	450
T2	240	300
T3	160	200
T4	108	135

#### X-Markierung

⑮

Weist auf besondere Betriebsbedingungen hin, siehe Betriebsanleitung.

#### X-marking

refers to special operating conditions, pay attention to the operating instruction

## 13 Kaltleiterauslösegerät

## Posistor tripping unit

Die erhöhte Gefahr in explosionsgefährdeten Bereichen verlangt die sorgfältige Beachtung der „Sicherheits- und Inbetriebnahmehinweise“ und Beachtung der Norm (EN 60079-14 / VDE 0165) für elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche. Alle Arbeiten zum Anschluss, zur Inbetriebnahme und Instandhaltung sind von qualifiziertem, verantwortlichem Personal auszuführen. Unsachgemäßes Verhalten kann schwere Personen- und Sachschäden verursachen.

**Die als Zubehör erhältlichen Kaltleiterauslösegeräte sind nicht für den Einsatz im Ex-Bereich zulässig. Den Anweisungen in der Betriebsanleitung des Kaltleiterauslösegerätes ist unbedingt Folge zu leisten.**

Es dürfen nur zugelassene Kaltleiterauslösegeräte verwendet werden die das Prüfzeichen    tragen. Bei der Verwendung von Ex e Antriebsmotoren darf die Kurzschlussüberwachung des Kaltleiterauslösegerät nicht ausgeschaltet werden.

Insbesondere darf bei der Verwendung von Ex e-Antriebsmotoren nach Ausfall der Steuerspannung und Spannungsrückkehr kein automatischer Wiederanlauf erfolgen.

The increased risk in potentially explosive areas requires the careful observance of the “safety and commissioning notices“ and the observance of standard (EN 60079-14 / VDE 0165) for electrical equipment for potentially gas explosive environments. All connection, commissioning and maintenance measures must be carried out by qualified and responsible personnel. Improper conduct can result in severe damage to persons and property.

**The posistor tripping unit available as accessories is not permitted for use in Ex environments. The instructions in the operating manual of the posistor tripping unit must always be followed.**

Only approved posistor tripping unit carrying the test mark    must be used. When using Ex e drive motors the short circuit monitoring of the posistor tripping unit must not be disabled.

Especially when using Ex e drive motors automatic restart after a loss of control voltage must not be permitted when the voltage returns.



Für den Explosionsschutz ist nur ein manuelles Rücksetzen/ Einschalten nach Abkühlen des Motors oder ein automatisches Zuschalten über eine Steuerungsverriegelung zum Motor bzw. zur elektrischen Maschine zulässig. Rücksetzungen dürfen manuell vor Ort oder durch geschultes Personal vorgenommen werden.

For explosion protection the motor may only be manually reset or switched on after it has cooled down or it may be switched automatically via a control interlock to the motor or the electrical machine. Resetting may be carried out manually on site or by trained personnel.

## **14 Kundendienst, Herstelleradresse**

---

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:

## **Service, Address of producer**

---

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](mailto:Info@rosenberg-gmbh.com)**

**Internet: [www.rosenberg-gmbh.com](http://www.rosenberg-gmbh.com)**



---

**15.1 Konformitätserklärung**

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass Rosenberg Produkte den Anforderungen aus den geltenden EG/EU-Richtlinien entsprechen.

Eine Konformitätserklärung wurde erstellt und steht zum Download auf der Rosenberg Homepage zur Verfügung.

Die Konformitätserklärung zur Einhaltung der geltenden EG/EU-Richtlinien bezieht sich ausschließlich auf gemäß der Betriebsanleitung angeschlossene und eigenständig betriebene Ventilatoren bei sinusförmiger Stromversorgung.

Die Konformitätserklärung zur Einhaltung der der ErP-Richtlinie und dazugehörigen Verordnungen ist nur in Verbindung mit den ErP-bezogenen Daten in der Produktinformation und dem Typenschild gültig.

---

**Declaration of conformity**

Herewith, we declare under our sole responsibility that Rosenberg products meet all the requirements of the applicable EC/EU directives.

A declaration of conformity has been created and is available for download on the Rosenberg homepage.

The declaration of conformity for the compliance of the abovementioned EU/EG-directives is valid only for fans which are connected according to the operating instructions and operated independently in reference to sinusoidal current supply

The declaration of conformity related to the ErP-directive and the associated regulations is valid only in combination with the ErP-related data on the product information and nameplate.

## EU-Konformitätserklärung / EU declaration of conformity

im Sinne der Atex-Richtlinie 2014/34/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU  
as defined by the Atex-Directive 2014/34/EU and the EMC-Directive 2014/30/EU

KE9192BB0416A4\_Atex-EMV

Hersteller / *Manufacturer*

**Rosenberg Ventilatoren GmbH**  
**Maybachstraße 1**  
**D- 74653 Gaisbach**

Für die nachfolgende Maschine / *For the following machine*

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 / DHA...Ex
Dachventilator / <i>Roof fan</i>	DH...Ex/ DV...Ex
Rohrventilator / <i>Tube fan</i>	R...Ex
Kanalventilator / <i>In line duct fan</i>	EK...Ex / KHND...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 / ADK...Ex

erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass sie den grundlegenden Anforderungen entsprechen, die in den nachfolgend bezeichneten Harmonisierungsrechtsvorschriften festgelegt sind.

*we declare under our sole responsibility, that they meet the basic requirements that are laid down in the harmonization legislation designated below*

- **Atex-Richtlinie (2014/34/EU / Atex-Directive (2014/34/EU)**
- **EMV-Richtlinie (2014/30/EU) / EMC-Directive (2014/30/EU)**

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt / *The following harmonized standards were applied:*

EN 1127-1 (2011)	EN 14986 (2017)	ISO 80079-36 (2016)	ISO 80079-37 (2016)	EN 60079-0 (2014)
EN 60079-15 (2011)	EN 60079-7 (2016)	EN 61000-6-2 (2006)	EN 61000-6-3 (2012)	

Diese Konformitätserklärung zur Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU bezieht sich ausschließlich auf gemäß der Betriebsanleitung angeschlossene und eigenständig betriebene Ventilatoren bei sinusförmiger Stromversorgung. Beim Einbau der Maschine in eine Anlage sowie sonstigen Ergänzungen ist der Hersteller der Anlage für die Einhaltung der EU-Richtlinien verantwortlich.

*This declaration of conformity to the compliance with EMC Directive 2014/30/EU 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 EU-directives in case of integration in it or connection to other components.*

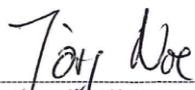
Diese Konformitätserklärung zur Einhaltung der Atex-Richtlinie 2014/34/EU bezieht sich nur auf komplettierte Ventilatoren und der auf dem Typenschild angegebenen Ex-Klassifizierung. Bei unvollständigen Geräten (z. B. ohne Schutzgitter, Motor oder Düse) ist der Hersteller des Gesamtgeräts für die Einhaltung der EU-Richtlinien verantwortlich.

*This declaration of conformity to the compliance with Atex-directive 2014/34/EU 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 EU-directives.*

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

Gaisbach, Germany, 18.06.2018

Ort, Datum / *Place, Date*

  
Jörg Noe  
(Geschäftsführung Vertrieb und Technik /  
*Sales and Technical Director*)

## 15.2 Einbauerklärung

Rosenberg Produkte fallen unter die Bestimmungen einer unvollständigen Maschine. Aus diesem Grund wurde die Nachfolgende Einbauerklärung erstellt. Die Einbauerklärung gilt nur für Produkte, die in dieser Betriebsanleitung erwähnt wurden.

Diese Bedienungsanleitung gilt als Montageanleitung im Sinne der Maschinenrichtlinie Anhang VI.

## Declaration of incorporation

Rosenberg products are covered by the provisions of an incomplete machine. Because of this the following declaration of incorporation has been created. The declaration of incorporation is only valid for products that have been mentioned in this manual.

This instruction stands as an assembly instruction in terms of the machinery directive Annex XI

## EG-Einbauerklärung / EC-declaration of Incorporation

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

EE9192BB0416A5\_Ex-Ventilatoren

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

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, 1.5.7, 1.7.3

Des Weiteren den einschlägigen Bestimmungen nachfolgender Richtlinie / *Furthermore, in accordance with the requirements of the following directives:*

Atex-Richtlinie (2014/34/EU) / *Atex-Directive (2014/34/EU)*  
EMV-Richtlinie (2014/30/EU) / *EMC-Directive (2014/30/EU)*

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 representative for documentation:*

Jochen Ostertag

Adresse des benannten Person: /  
*Address of the nominated Person:*

Siehe Herstelleradresse /  
*see manufactures address*

Die EG-Einbauerklärung wurde ausgestellt / *EC-declaration of Incorporation was issued:*

Gaisbach, Germany, 24.04.2018

Ort, Datum / *Place, Date*

  
Jörg Noe  
(Geschäftsführung Vertrieb und Technik /  
*Sales and Technical Director*)

