

# Betriebsanleitung

Dachventilatoren

(Original)

DE

# Operating Instructions

Roof extract fans

(Translation of the original)

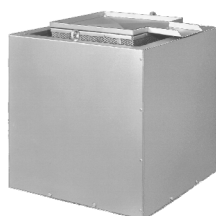
EN



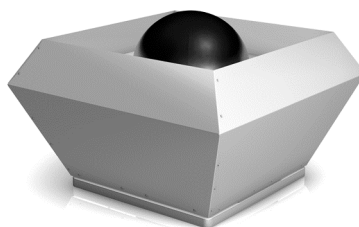
BA-REF 5.8 - 05/2014



RGA



FDA



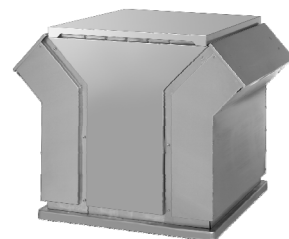
RVM



RDA



RDA



RDM

**NICOTRA**||Gebhardt

fan|tastic solutions

## Inhaltsverzeichnis

1. Revisionsindex .....	DE-2
2. Zu dieser Betriebsanleitung .....	DE-3
3. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	DE-5
4. Sicherheit .....	DE-6
5. Produktbeschreibung .....	DE-9
6. Transport und Lagerung.....	DE-11
7. Montage.....	DE-12
8. Elektrischer Anschluss .....	DE-14
9. Inbetriebnahme / Bedienung .....	DE-16
10. Instandhaltung .....	DE-17
11. Störungen .....	DE-18
12. Service, Ersatzteile und Zubehör .....	DE-18
13. Anhang .....	DE-19
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....	DE-20

English

EN-2.... EN-22

Weitere Sprachen auf Anfrage / Further languages on request

## 1. Revisionsindex

*Tabelle 1-1: Revisionsindex*

<b>Revision</b>	<b>Datum</b>
BA-DV 5.1 – 05/2006	05/2006
BA-DV 5.2 – 03/2009	03/2009
BA-DV 5.3 – 11/2009	11/2009
BA-DV 5.4 – 07/2010	07/2010
BA-DV 5.5 – 01/2011	01/2011
BA-REF 5.6 – 07/2013	07/2013
BA-REF 5.7 – 02/2014	02/2014
BA-REF 5.8 – 05/2014	05/2014

## 2. Zu dieser Betriebsanleitung



Diese Betriebsanleitung ist Teil des Dachventilators. Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt die Nicotra Gebhardt GmbH keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

- ▶ Betriebsanleitung vor Gebrauch aufmerksam lesen.
- ▶ Betriebsanleitung während der Lebensdauer des Dachventilators aufbewahren.
- ▶ Betriebsanleitung dem Personal jederzeit zugänglich machen.
- ▶ Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Dachventilators weitergeben.
- ▶ Jede vom Hersteller erhaltene Ergänzung in die Betriebsanleitung einfügen.

### 2.1. Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung ist nur gültig für die auf der Titelseite angegebenen Dachventilatoren.

### 2.2. Zielgruppe

Zielgruppe dieser Betriebsanleitung sind Betreiber und ausgebildetes Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Instandhaltung und Außerbetriebnahme vertraut ist.

### 2.3. Mitgeltende Dokumente

- ▶ Folgende Dokumente und Angaben auf dem Dachventilator zusätzlich zur Betriebsanleitung beachten:
  - IEC 60364/
  - DIN VDE 0100
  - DIN EN 60204-1
  - DIN EN ISO 13857
  - DIN EN ISO 12100-1; -2
  - DIN EN ISO 13732-1
  - Typenschild
  - Technischer Katalog

### 2.4. Symbole und Kennzeichnungen

#### 2.4.1. Aufbau von Warnhinweisen






Signalwort

Art, Quelle und Folgen der Gefahr!

- ▶ Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr

## 2.4.2. Gefahrenstufen in Warnhinweisen

Table 2-1: Gefahrenstufen in Warnhinweisen

Symbol / Gefahrenstufe	Eintretens- Wahrscheinlichkeit	Folgen bei Nichtbeachtung
 <b>GEFAHR</b>	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
 <b>WARNUNG</b>	Mögliche drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
 <b>VORSICHT</b>	Mögliche drohende Gefahr	Leichte Körperverletzung
<b>VORSICHT</b>	Mögliche drohende Gefahr	Sachschaden

## 2.4.3. Hinweise

### Hinweis

Hinweis zum leichteren bzw. sicheren Arbeiten.

- ▶ Maßnahme zum leichteren bzw. sicheren Arbeiten.

## 2.4.4. Sonstige Symbole und Kennzeichnungen

Table 2-2: Sonstige Symbole und Kennzeichnungen

Symbol	Bedeutung
☑	Voraussetzung zu einer Handlung
▶	Handlung mit einem Schritt
1. .... 2. .... 3. ....	Handlung mit mehreren Schritten
•	Aufzählung (erste Ebene)
-	Aufzählung (zweite Ebene)
<b>Hervorhebung (fett)</b>	Hervorhebung

### 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

#### 3.1. Betriebsdaten / Grenzdaten



#### Verletzungsgefahr!

- ▶ Technische Daten und zulässige Grenzwerte einhalten.

**Die Technischen Daten sind dem Typenschild, dem technischen Datenblatt und dem technischen Katalog zu entnehmen!**

Die Dachventilatoren sind zur Absaugung staubfreier Luft und sonstigen, nicht aggressiven Gasen oder Dämpfen geeignet.

#### Zulässige Fördermediumstemperaturen

Tabelle 3-1: Grenzdaten

Baureihe	zul. Temperatur des Fördermediums	max. Umgebungstemperatur am Antriebsmotor
RGA 31	-20°C bis +40°C	+ 40°C
RDA 21	-20°C bis +40°C <sup>1)</sup>	
RDA 31/32	-20°C bis +40°C <sup>1)</sup>	
FDA 31	-20°C bis +40°C	
RVM F1	-20°C bis +40°C	
RDM 31/32	-20°C bis +120°C	

<sup>1)</sup> = Daten je Typ siehe Komplettkatalog „Die Dachventilatoren“.

#### **VORSICHT** Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt z.B. die Förderung:

- von Medien mit unerlaubten hohen oder niedrigen Temperaturen
- von aggressiven Medien
- von stark staubhaltigen Medien
- von explosionsgefährdeten Medien

#### **VORSICHT** Unerlaubte Betriebszustände:

- Kein Betrieb über der angegebenen Drehzahl (Typenschild, techn. Daten)
- Kein Betrieb in Drehzahlbereichen erhöhter Schwingungen (Resonanz)
- Kein Betrieb in Drehzahlbereichen außerhalb des zulässigen Kennfeldbereiches (Strömungsstabilität)
- Kein Betrieb bei Verschmutzung des Ventilators

#### **VORSICHT** Dynamische Beanspruchung des Laufrades vermeiden. Keine häufigen Lastwechsel!

## 4. Sicherheit

### 4.1. Produktsicherheit

Die Ventilatoren bieten ein hohes Maß an Betriebssicherheit und einen hohen Qualitätsstandard, der durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagement-System (EN ISO 9001) gewährleistet wird.

Alle Ventilatoren werden vor Verlassen des Werkes einer Kontrolle unterzogen und mit einem Prüfsiegel versehen. Dennoch können beim Betrieb von Dachventilatoren der Nicotra Gebhardt GmbH Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Dachventilators und anderer Sachwerte entstehen.

- ▶ Dachventilator nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen.
- ▶ Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen lassen.



**Dachventilatoren werden ohne saugseitigen Berührungsschutz geliefert. Besteht durch die Art des Einbaus die Gefahr einer Berührung des Laufrades, so ist eintrittsseitig ein Schutzgitter entsprechend DIN EN ISO 13857 (als Zubehör erhältlich) anzubringen. Erst dann darf der Dachventilator in Betrieb gesetzt werden!**

### 4.2. Sicherheitsvorschriften

- ▶ Dachventilator nur in Übereinstimmung mit folgenden Vorschriften in Betrieb nehmen, betreiben und instand halten:
  - Betriebsanleitung
  - Warn- und Hinweisschilder am Dachventilator
  - Alle anderen zur Anlage gehörenden Betriebs- und Montageanleitungen
  - Anlagenspezifische Bestimmungen und Erfordernisse
  - Gültige nationale und regionale Vorschriften, insbesondere Sicherheit, Unfallverhütung

### 4.3. Schutzeinrichtungen

- ▶ Rotierende Teile (Wellen, Laufrad usw.) durch geeignete Schutzeinrichtungen gegen Berührung sichern.
- ▶ Schutzvorrichtungen, die bei der Montage demontiert wurden, unmittelbar nach der Montage (und vor dem elektrischen Anschluss) wieder anbringen.

#### **VORSICHT**

**Die Eignung der Schutzeinrichtungen und deren Befestigungen am Ventilator sind im Zusammenhang mit dem gesamten Sicherheitskonzept der Anlage zu bewerten.**

## 4.4. Qualifikation des Personals

- ▶ Sicherstellen, dass die Montage und alle Arbeiten am Dachventilator nur von Fachmonteuren unter Beachtung dieser Betriebsanleitung sowie den gültigen Vorschriften ausgeführt werden.
- ▶ Elektroanschluss nur durch ausgebildete Elektro-Fachkraft ausführen.

## 4.5. Schutzausrüstung



Sicherstellen, dass das Personal je nach Einsatz und Umgebungsbedingung geeignete Schutzausrüstung trägt. Die Schutzkleidung ist in den folgenden Abschnitten beschrieben!

## 4.6. Besondere Gefahren

### 4.6.1. Geräuschemission

Die zu erwartende Schallemission für den bestimmungsgemäßen Betrieb des Ventilators ist in den technischen Katalogen dokumentiert und entsprechend zu berücksichtigen.



- ▶ **Gehörschutz tragen bei Arbeiten in der Nähe - oder am laufenden Ventilator!**

### 4.6.2. Hohe Lasten

Aufgrund des hohen Gewichts des Dachventilators und seiner Komponenten ergeben sich bei Transport und Montage folgende Gefahren:

- Klemm-, Quetsch- und Schneidgefahren durch Bewegen oder Kippen
- Gefahren durch Herabfallen von Komponenten
- ▶ **Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten.**
- ▶ **Schutzhelm, Sicherheitsschuhe und Handschuhe tragen.**



### 4.6.3. Rotierende Wellen und Laufräder

Auf rotierende Wellen und Laufräder fallende Gegenstände können wegfliegen und schwere Verletzungen verursachen. Kleidungsstücke oder Haare können sich an rotierenden Wellen und in Laufrädern verfangen.



- ▶ **Schutzvorrichtungen während des Betriebs nicht entfernen.**
- ▶ **Eng anliegende Kleidung tragen.**
- ▶ **Bei Arbeiten in der Nähe rotierender Wellen und Laufräder Schutzbrille tragen.**

### 4.6.4. Heiße Oberflächen

Im Betrieb besteht Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr aufgrund heißer Oberflächen.



- ▶ **Motor während des Betriebs nicht berühren.**
- ▶ **Bei Stillstand des Dachventilators warten, bis sich der Motor abgekühlt hat.**
- ▶ **Schutzhandschuhe tragen**

## 4.7. Bauliche Veränderungen, Ersatzteile

**Hinweis** Eigenmächtige bauliche Veränderungen am Dachventilator sind ohne Zustimmung der Nicotra Gebhardt GmbH nicht zulässig. Für daraus entstandene Schäden übernimmt die Nicotra Gebhardt GmbH keine Haftung. Es dürfen nur Original-Ersatzteile der Nicotra Gebhardt GmbH verwendet werden.

## 4.8. Installation und Instandhaltung

- ▶ Vor Arbeiten am Dachventilator folgende Maßnahmen durchführen:
  - Anlage abschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
  - Schild mit folgendem Text anbringen:  
**Nicht einschalten! An der Anlage wird gearbeitet.**

## 4.9. Schilder auf dem Dachventilator

Typenschild und Drehrichtungspfeil sind je nach Baureihe gut sichtbar am Gehäuse bzw. am Tragbügel angebracht.

### 4.9.1. Typenschild

Bild 4-1:  
Typenschild-Muster

<b>Nicotra Gebhardt</b>		D-74638 Waldenburg		<b>CE</b>
Tel.: +49 (0)7942 101 384		Fax: -385		
E-Mail: service@nicotra-gebhardt.com				
RDA 31-3545-MD				
GERÄTE-Nr.		HERSTELLJAHR		
<b>VENTILATOR</b>		<b>MOTOR</b>		
Dichte	= 1.15 kg/m <sup>3</sup>	UN	= 400	V (D/Y)
T max	40 °C	FN	= 50	Hz
		I max	= 2.3 / 1.3	A
		nN	= 1420/1250	1/min
		PS max	= 2.6	kW
		Schutzart	= P44	
		Wärmeklasse	= F	
		Stromart	= 3~	

### 4.9.2 Drehrichtungspfeil

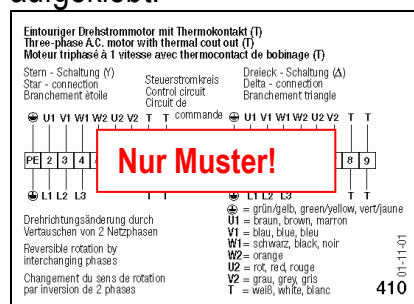
Bild 4-2:  
Drehrichtungspfeil



### 4.9.3 Klemmbrett-Schaltbild

Bild 4-3:  
Schaltbild-Muster

In Klemmenkasten eingeklebt / eingelegt bzw. an Motorträger aufgeklebt.





## 5. Produktbeschreibung

### 5.1. Dachventilatoren allgemein



GEFAHR

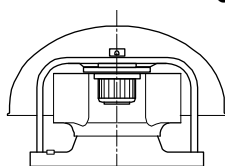
Alle Dachventilatoren werden anschlussfertig geliefert und sind auf der Austrittsseite mit einem Berührungsschutzgitter entsprechend DIN EN ISO 13857 abgesichert.

Die Eintrittsseite ist serienmäßig ohne Schutzgitter.

Besteht durch die Art des Einbaus die Gefahr einer Berührung des Laufrades, so ist eintrittsseitig ein Schutzgitter entsprechend DIN EN ISO 13857 (als Zubehör erhältlich) anzubringen.

### 5.2. Dachventilatoren mit Einbaumotor

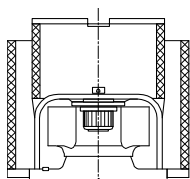
#### 5.2.1. RGA 31



Radial-Dachventilator, horizontal ausblasend, mit Einbaumotor, Haube aus wetterbeständigem Kunststoff, tragende Konstruktion aus verzinktem Stahlblech gefertigt.

Austrittsseitig mit Berührungsschutzgitter nach DIN EN ISO 13857.

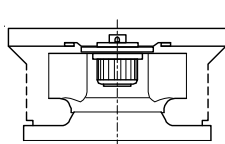
#### 5.2.2. FDA 31



Radial-Dachventilator, in extrem schallgedämpfter Ausführung, vertikal ausblasend, mit Einbaumotor, Gehäuse und tragende Konstruktion aus verzinktem Stahlblech gefertigt.

Austrittsseitig mit Berührungsschutzgitter nach DIN EN ISO 13857.

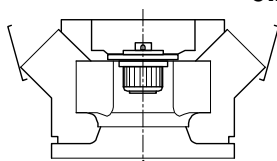
#### 5.2.3 RDA 21 *genovent*



Radial-Dachventilator, mit Einbaumotor, horizontal ausblasend, aus verzinktem Stahlblech gefertigt.

Austrittsseitig mit Berührungsschutzgitter nach DIN EN ISO 13857.

#### 5.2.4 RDA 31 *genovent*

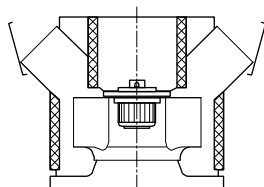


Radial-Dachventilator, mit Einbaumotor, vertikal ausblasend, mit Gehäuse aus Aluminium, tragende Konstruktion aus verzinktem Stahlblech gefertigt. Austrittsverschlussklappen selbsttätig öffnend und schließend.

Gehäusemitte zur Wartung leicht ausschwenkbar.

Austrittsseitig mit Berührungsschutzgitter nach DIN EN ISO 13857.

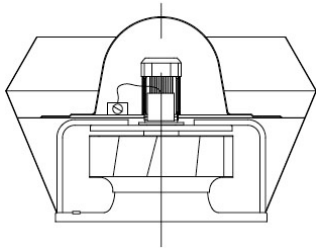
#### 5.2.5 RDA 32 *genovent*



Ausführung wie RDA 31 jedoch Gehäuse in hoher Form, zusätzlich mit innerer schallabsorbierender Auskleidung.

### 5.3. Dachventilatoren mit Anbaumotor

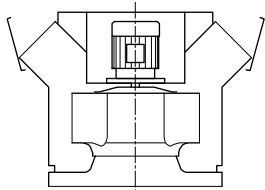
#### 5.3.1. RVM F1



Radial-Dachventilator, vertikal ausblasend, mit IEC-Normmotor, V-Gehäuse und tragende Konstruktion aus verzinktem Stahlblech gefertigt. Austrittsseitig mit Berührungsschutzgitter nach DIN EN ISO 13857.

---

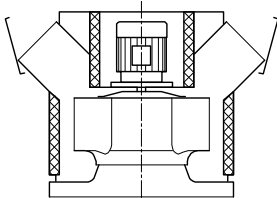
#### 5.3.2. RDM 31 *genovent*



Radial-Dachventilator, vertikal ausblasend, eingebauter IEC-Normmotor außerhalb des Förderstromes mit Außenluftkühlung. Gehäuse aus Aluminium und tragende Konstruktion aus verzinktem Stahlblech gefertigt.

---

#### 5.3.3. RDM 32 *genovent*



Ausführung wie RDM 31 jedoch Gehäuse zusätzlich mit innerer, schallabsorbierender Auskleidung.

---

### 5.4. Motorschutz

#### 5.4.1. Baureihen RGA/RDA/FDA

Motoren der Baureihen RGA/RDA/FDA sind mit Thermokontakten ausgerüstet.

Bei Einphasen-Wechselstrom-Motoren bis zur max. Stromaufnahme von 2,5 A sind die Thermokontakte extern in Reihe mit der Wicklung gelegt. Sie schalten den Motor bei Erreichen einer Grenztemperatur ab und nach dem Abkühlen selbsttätig wieder ein. Bei allen übrigen Motoren erfolgt die Überwachung der Wicklungstemperatur über Thermokontakte, zusammen mit einem Motorvollschutzschaltgerät oder einer Schützkombination.

#### 5.4.2. Baureihen RDM/RVM

Motoren der Baureihen RDM/RVM sind standardmäßig mit Kaltleiter-Temperaturfühlern ausgerüstet.

Die Kaltleiter schützen in Verbindung mit einem Kaltleiter-Auslösegerät den Motor vor Überlastung.

Motoren der drehzahlveränderbaren Baureihe RDM sind mit Thermokontakten ausgerüstet. Die Thermokontakte schalten in Verbindung mit einem Motorvollschutz-Schaltgerät (Zubehör) oder einer Schützkombination bei Überschreiten der zulässigen Wicklungstemperatur den Motor ab.

## 6. Transport und Lagerung




### 6.1. Verpackung

Dachventilatoren werden abhängig von Baugröße und Gewicht in stabilen Kartonagen oder Holzverschlügen verpackt. Hinweise auf das Entfernen von Transportsicherungen (RDA/RDM) sind beigelegt.

### 6.2. Symbole auf der Verpackung

Auf den Kartonagen sind folgende Symbole angebracht:

Tabelle 6-1: Symbole auf der Verpackung

Symbol:			
Bedeutung:	Zerbrechliches Gut	Vor Nässe schützen	Oben

### 6.3. Dachventilator transportieren



**VORSICHT**

Verletzungsgefahr durch herabfallende Komponenten!

- ▶ Nur geprüfte und geeignete Lastaufnahmemittel (siehe Typenschild bzw. Datenblatt) verwenden.
- ▶ Dachventilator nur am Grundrahmen und/oder an den Ringösen anhängen.
- ▶ Ladung sichern.
- ▶ Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

**Beschädigung des Gehäuses beim Anhängen!**

Unten aufgeführte Dachventilatoren immer mit Anhängervorrichtung und Abstandstraverse an den Ringösen anhängen.

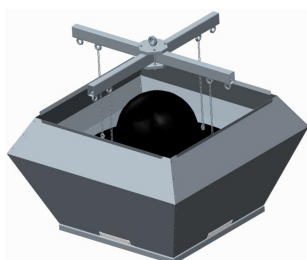


Bild 6-1:  
Anhängervorrichtung

Anhängervorrichtung und Abstandstraverse für Dachventilator:

- RVM F1-7180 und 7190
1. Transportmittel entsprechend dem Ventilatorgewicht und den Abmessungen auswählen.
  2. Dachventilator an den dafür vorgesehenen Anhängepunkten anhängen (siehe Verpackung).
  3. Ladung z. B. durch Transportgurte oder Rutschsicherungen sichern.
  4. Dachventilator sorgfältig transportieren und Schäden z. B. durch Stöße und hartes, verkantetes Aufsetzen vermeiden.

## 6.4. Dachventilator lagern

### VORSICHT

#### Korrosion

- ▶ Dachventilator in Verpackung einlagern bzw. diese in Abhängigkeit von den äußeren Einflüssen ergänzen.
- ▶ Dachventilator nur in einem gut durchlüfteten Raum unter normalen Temperaturverhältnissen und in einer nicht korrosiven Atmosphäre lagern.
- ▶ Dachventilator bei Luftfeuchtigkeit unter 70 % lagern.
- ▶ Max. zulässige Temperatur von  $-20\text{ °C}$  bis  $+40\text{ °C}$  einhalten.

## 7. Montage

### 7.1. Sicherheitshinweise zur Montage

- ▶ Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen in Kapitel 4 sowie die gültigen gesetzlichen Vorschriften beachten.

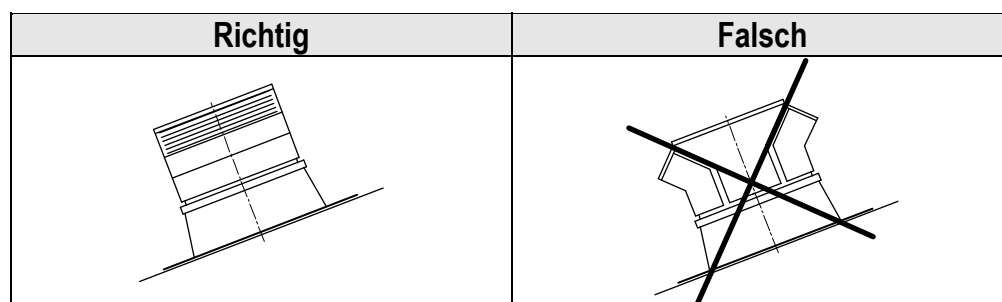
### 7.2. Montage vorbereiten

- Der Aufstellungsort ist in Art, Beschaffenheit, Umgebungstemperatur und Umgebungsmedium für den jeweiligen Dachventilator geeignet.
- Die Unterkonstruktion ist eben und ausreichend tragfähig.
- Der Aufstellungsort ist horizontal (Montage auf Flächen mit Neigungen bis max.  $20^\circ$  Neigungswinkel ist zulässig).

**Hinweis** Bei unten aufgeführten Dachventilatoren beide gegenüberliegende Austrittsöffnungen quer zur Neigung anordnen.

- RDA 21; -31; -32
- RDM 31; -32

Bild 7-1:  
Montagerichtung



1. Dachventilator vorsichtig auspacken.
2. Transportsicherungs Bretter nach beiliegender Vorschrift demontieren (RDA/RDM bis Baugröße 4556).
3. Verpackungsmaterial vollständig entfernen und fachgerecht entsorgen.
4. Befestigungsmaterial weiterhin verwenden (Baugrößen 4555/4556).

### 7.3. Montage durchführen

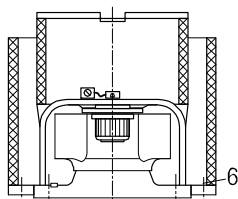
Die Dachventilatoren sind für Sockelmontage konzipiert.  
Für die Befestigung am Dachsockel sind im Grundrahmen vier Bohrungen enthalten.

#### Zugang zu den Befestigungsbohrungen:

##### RGA 31

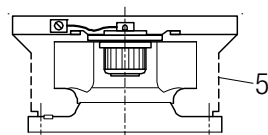
ohne Demontage von Geräteteilen

##### FDA 31



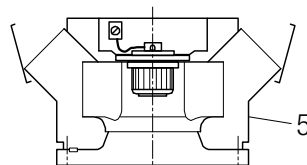
Außenmantel-Befestigungsschrauben lösen und Außenmantel (6) abnehmen oder anheben und sichern.

##### RDA 21

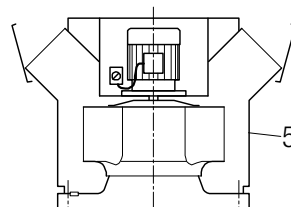


Seitenteile (5) abnehmen

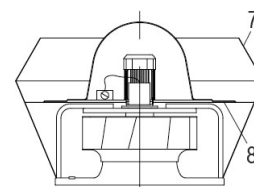
##### RDA 31



##### RDM 31 /32; RDA 32



##### RVM F1



Haube (7) und Schutzgitter (8) entfernen

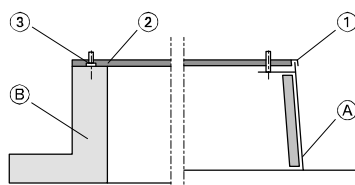


Bild 7-2: Dachsockel

#### A Gebhardt-Dachsockel ZBS (Zubehör)

1 Dichtungslippe (Lieferumfang-Dachsockel ZBS)

#### B Mauersockel (bauseits)

2 Dichtungsmaterial (bauseits)

3 Distanzscheibe (bauseits)

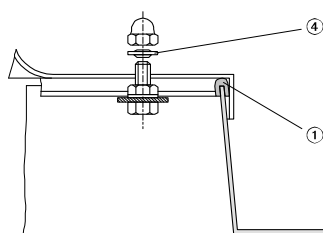


Bild 7-3: Abdichtung

1. Dichtungslippe (1) bzw. Dichtungsband (2) auf die Sockelfläche auflegen (für luftdichte Auflage).
2. Dachventilator mit der Grundplatte auf den Sockel (A bzw. B) setzen
3. Anschlusskabel einziehen, nicht anschließen.
4. Dichtungsscheiben (4) (Kunststoff) unter die Sockel-Befestigungsschrauben montieren.
5. Sockelschrauben gleichmäßig festdrehen.
6. Laufrad von Hand drehen und sicherstellen, dass es leicht läuft und nicht streift.
7. Wenn erforderlich Ventilator Seitenteile, Schutzgitter und Haube wieder anbauen.

#### **Hinweis Für Kanalanschluss flexible Anschlussstutzen verwenden!**

- Von Anlagenteilen werden keine Kräfte oder Schwingungen auf den Dachventilator übertragen!
- Ventilator auf Standsicherheit geprüft (kein Kippen möglich)!

<b>VORSICHT</b>	<b>Anstreifen des Laufrades und Ermüdungsbruch durch Verspannungen!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Ungleichmäßiges Festdrehen der Sockelschrauben vermeiden.</li><li>▶ Dachventilator so montieren, dass die Standsicherheit bei Betrieb jederzeit gewährleistet ist.</li></ul>
-----------------	--

## 7.4. Schutzvorrichtungen montieren

**Hinweis** Die Einhaltung der DIN EN ISO 13857 bezieht sich nur auf den montierten Berührungsschutz, sofern dieser zum Lieferumfang gehört. Für die vollständige Erfüllung der DIN EN ISO 13857 ist der Betreiber der Anlage verantwortlich.

1. Frei zugängliche Eintrittsöffnungen mit Schutzvorrichtungen (DIN EN ISO 13857) sichern.
2. Schutzvorrichtungen so auslegen, dass sie das Ansaugen oder Hineinfallen von Gegenständen verhindern.
3. Sicherstellen, dass alle mechanischen Schutzeinrichtungen angebracht sind.

## 8. Elektrischer Anschluss

### 8.1. Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss



**GEFAHR**

Achtung, Gefahr durch Stromschlag!

- ▶ Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen in Kapitel 4 sowie die gültigen gesetzlichen Vorschriften beachten.
- ▶ EN 60204

### 8.2. Motor anschließen

**Hinweis** Alle Dachventilatoren werden anschlussfertig geliefert. Der Klemmenkasten bzw. Revisionsschalter befindet sich unter der Haube bzw. unter dem Gehäusedeckel. Das Anschluss-Schaltbild befindet sich im Klemmenkasten.

**Hinweis** Für die Einhaltung der gültigen EMV Normen und Richtlinien ist stets das Gesamtsystem in der konkreten Anwendung zu bewerten. Dies liegt in der Verantwortung des Kunden.

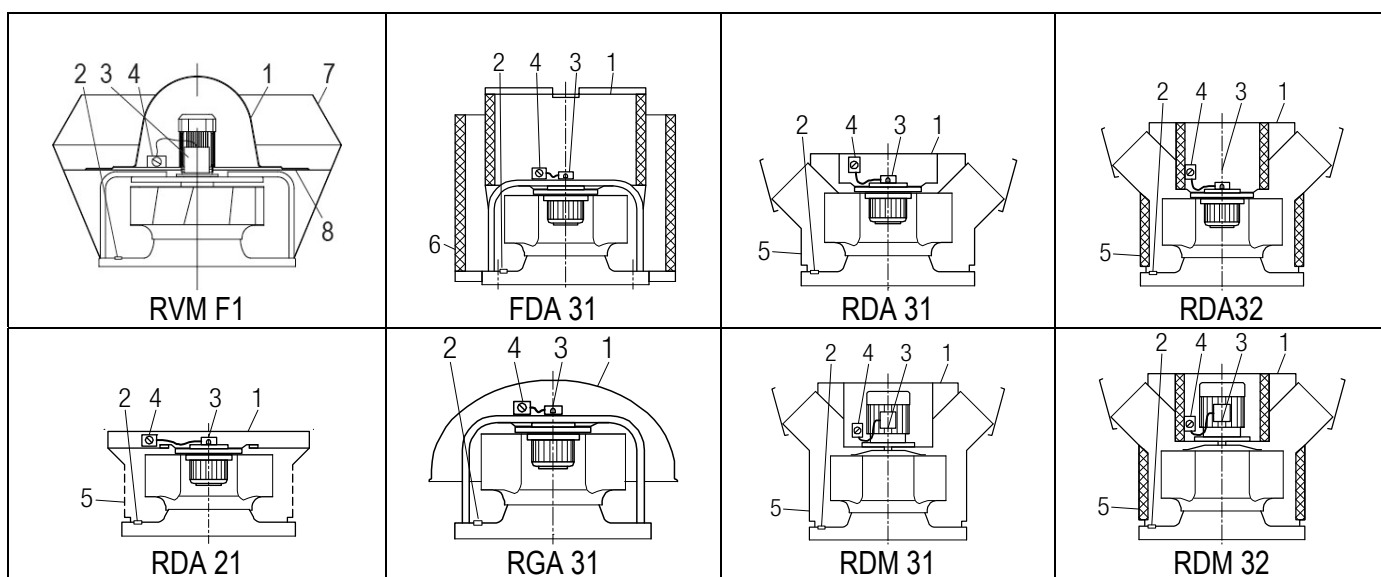
<b>VORSICHT</b>	<b>Frequenzumrichterbetrieb</b> <p>Dachventilatoren der Baureihen RGA / FDA / RDA nur unter Verwendung angepasster, allpolig wirksamer Sinusfilter zwischen Umrichter und Motor betreiben. Einfache dU/dt-Filter sind für den Betrieb am Umrichter nicht zulässig.</p>
-----------------	--

Bei der Kombination von Revisionsschaltern mit Frequenzumrichtern sind gegebenenfalls gesonderte EMV-Schutzmaßnahmen erforderlich.

- Stromart, Spannung und Frequenz des Netzanschlusses auf Übereinstimmung zum Ventilator- bzw. Motortypenschild geprüft
- Bei Motoren mit Nennleistung >4 kW Stern-Dreieck-Anlauf oder Sanftanlauf vorsehen.
- Ggf. Revisionsschalter vorhanden
- Ggf. Frequenzumrichter mit Sinusfilter für Baureihe RGA/FDA/RDA vorhanden

Tabelle 8-1:  
Übersicht Dachventilatoren

- |   |                              |   |              |
|---|------------------------------|---|--------------|
| 1 | Regenschutzhaube             | 5 | Seitenteil   |
| 2 | Kabeldurchführung            | 6 | Außenkulisse |
| 3 | Klemmenkasten                | 7 | Gehäuse      |
| 4 | Revisionsschalter (optional) | 8 | Schutzgitter |



1. Regenschutzhaube (1) demontieren.
  - 1.1. Schutzgitter demontieren (RVM) (8)
2. Ggf. Revisionsschalter anbringen.
- Der Dachventilator ist gegen unerwarteten Anlauf geschützt.**
3. Seitenteile demontieren bei folgenden Baureihen
  - 3.1. Baureihe FDA - Außenkulisse (6) lösen und abheben bzw. anheben und sicher unterbauen
  - 3.2. Baureihen RDA / RDM Seitenteil (5) demontieren
  - 3.3. RVM: Gehäuse (7) ggf. lösen bzw. anheben und sicher unterbauen (große Baugrößen)
4. Anschlusskabel durch die Kabeldurchführung im Grundrahmen (2) zum Klemmenkasten (3) bzw. Revisionsschalter (4) führen.
5. Die Netzzuleitung bei RDA/RDM locker verlegen, damit das Mittelteil leicht zurückgeklappt werden kann.
6. Kabel im Bereich des Laufrades mit Kabelclips an der Stütze fixieren (RDA / RDM), bzw. mit Kabelbinder an Schutzgitter und/oder Tragbügel fixieren.
7. Abgenommene Außenkulisse (FDA) bzw. Seitenteile (RDA / RDM) bzw. Gehäuse (RVM) wieder montieren.
8. Motor nach beigefügtem Anschlussschema anschließen.
9. Haube (1) und Schutzgitter (RVM) (8) montieren
10. Sicherstellen, dass alle elektrischen Schutzeinrichtungen angebracht und angeschlossen sind.
11. Motoren mit Nennleistung >4 kW an Stern-Dreieck-Anlauf oder Sanftanlauf anschließen.

### 8.3. Probelauf durchführen



Verletzungsgefahr durch rotierendes Laufrad!

- ▶ Bei geöffnetem Ventilator nie in das Laufrad greifen.

1. Motor vom Netz trennen.
2. Dachventilator gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
3. Alle Fremdkörper (Werkzeuge, Kleinteile, Bauschutt etc.) aus dem Kanalsystem und dem Ventilator entfernen.
4. Alle Revisionsöffnungen schließen.
5. Ventilator einschalten und die Drehrichtung des Laufrades durch Vergleich mit dem Drehrichtungspfeil am Ventilator prüfen.
6. Bei falscher Drehrichtung den Motor unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften elektrisch umpolen.
7. Nach Erreichen der Betriebsdrehzahl die Stromaufnahme messen und mit dem Motornennstrom auf dem Dachventilator- bzw. Motortypenschild vergleichen.
8. Bei anhaltendem Überstrom Dachventilator sofort abschalten.
9. Dachventilator auf ruhigen Lauf prüfen. Sicherstellen, dass keine außergewöhnlichen Schwingungen und Vibrationen auftreten.
10. Motor auf untypische Geräusche prüfen.

## 9. Inbetriebnahme / Bedienung

Die Motoren sind für Dauerbetrieb S1 ausgelegt. Bei mehr als drei Anläufen pro Stunde ist die Eignung des Motors von der Nicotra Gebhardt GmbH zu bestätigen.

### 9.1. Dachventilator in Betrieb nehmen



**GEFAHR**

**VORSICHT**

**VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch rotierende Teile und heiße Oberflächen!**

- ▶ Sicherstellen, dass alle Schutzvorrichtungen angebracht sind!
- ▶ Sicherstellen, dass das Laufrad entsprechend DIN EN ISO 13857 abgesichert ist!

**Sachschaden durch falschen Sinusfilter!**

- ▶ Dachventilatoren der Baureihen RGA/FDA/RKA/RDA mit Frequenzumrichter nur mit angepasstem, allpolig wirkendem Sinusfilter betreiben.

**Sachschaden durch Netzüberlastung bei überhöhten Anlaufströmen!**

- ▶ Leistungsbegrenzung des Energieversorgungsunternehmens beachten.

**Aktion**

1. Funktion aller angeschlossenen Regelorgane prüfen.
2. Dachventilator einschalten.



## 10. Instandhaltung

### 10.1. Sicherheitshinweise zur Instandhaltung

- ▶ Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen in Kapitel 4 sowie die gültigen gesetzlichen Vorschriften beachten.
- ▶ Die Vorschriften des Motorherstellers sowie Angaben der Hersteller der Schalt- und Steuergeräte beachten

### 10.2. Instandhaltung vorbereiten

1. Motor vom Netz trennen.
2. Bei Dachventilator mit Revisionsschalter, Motor mit Revisionsschalter abschalten.
3. Dachventilator gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
4. Warten, bis das Laufrad steht.
5. Warten, bis alle heißen Oberflächen kalt sind.
6. Alle Reststoffe im Ventilator entfernen.

### 10.3. Dachventilator RDA/RDM (außer Baugröße 9090) hochklappen / zurückklappen



Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Zurückklappen des Dachventilators!

- ▶ Dachventilator gegen Zurückklappen sichern.

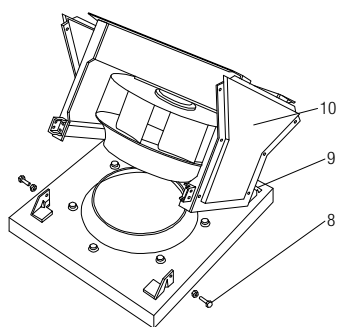


Bild 10-1: Klappmechanik

#### Hochklappen

- Seitenteile sind abgenommen

  1. Schrauben (8) entfernen.
  2. Mittelteil (10) hochklappen.
  3. Mittelteil mit Schrauben (8) und Muttern im Kippgelenk (9) beidseitig sichern.

#### Zurückklappen ( nach erfolgter Wartung)

1. gekippten Dachventilator unterbauen (Sicherungsschrauben entlasten).
2. Sicherungsschrauben im Kippgelenk (9) entfernen und Dachventilator vorsichtig zurückschwenken.
3. Befestigungsschrauben (8) einsetzen und festziehen.

### 10.4. Regelmäßige Kontrollintervalle durchführen

Zur Aufrechterhaltung des Betriebes und der Sicherheit, empfehlen wir die Ventilatoren in regelmäßigen Abständen auf ihre Funktion und Beschaffenheit von fachlich qualifiziertem Personal oder einer Fachfirma prüfen zu lassen und dies zu dokumentieren.

Art, Umfang und Wartungsintervalle, sowie darüber hinaus erforderliche Tätigkeiten sind in Abhängigkeit des Einsatzes der Ventilatoren sowie der vor Ort vorherrschenden Bedingungen festzulegen.

Die Wartungs- und Prüfungsempfehlung in Anlehnung an die VDMA 24186-1 finden Sie auf unserer Internetseite unter „Downloads“.

- ☑ Instandhaltung vorbereitet
- ☑ Dachventilator hochgeklappt und gesichert (RDA/RDM)

**VORSICHT****Sachschaden durch Hochdruckreiniger!**

- ▶ Keine Hochdruckreiniger (Dampfstrahlreiniger) zum Reinigen verwenden.

**Wartungsempfehlung für Dachventilatoren:**

- ▶ Ggf. Probelauf durchführen (siehe Kapitel 8.3.).
- ▶ Durchgeführte Kontrollintervalle dokumentieren.

**VORSICHT**

**Lässt der Zustand des Ventilators eine Instandsetzung durch geeignete Maßnahmen nicht mehr zu, ist der Ventilator unverzüglich außer Betrieb zu setzen und ggf. zu erneuern.**

## 11. Störungen

Treten während des Betriebs Störungen auf, die nicht vom Wartungspersonal behoben werden können, bitte Kontakt mit der Service-Abteilung der Nicotra Gebhardt GmbH aufnehmen.

**VORSICHT****Beschädigung des Dachventilators durch unzulässige Betriebszustände!**

- ▶ Bei Überschreitung der zulässigen Werte, Unregelmäßigkeiten oder Störungen Dachventilator sofort abschalten.

## 12. Service, Ersatzteile und Zubehör

Nicotra Gebhardt GmbH  
Gebhardtstraße 19–25  
74638 Waldenburg  
Germany

Telefon: +49 (0) 7942 101 384  
Telefax: +49 (0) 7942 101 385  
Mail: [service@nicotra-gebhardt.com](mailto:service@nicotra-gebhardt.com)  
[www.nicotra-gebhardt.com](http://www.nicotra-gebhardt.com)

### 12.1. Ersatzteile bestellen

- ▶ Nur Original-Ersatzteile der Nicotra Gebhardt GmbH entsprechend der Ersatzteilliste verwenden.

Der Einbau von Ersatzteilen anderer Hersteller kann die Sicherheit beeinträchtigen.

Beim Einbau von Ersatzteilen anderer Hersteller erlischt die CE-Konformität. Für Schäden und Folgeschäden, die durch Verwendung von Ersatzteilen anderer Hersteller entstehen, übernimmt die Nicotra Gebhardt GmbH keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

Ersatzteile online bestellen - [www.gebhardt.de/Partshop](http://www.gebhardt.de/Partshop)

## 12.2. Zubehör

Die Nicotra Gebhardt GmbH bietet ein breites Zubehörprogramm zum wirtschaftlichen Einsatz der Ventilatoren.

Das Zubehör ist optional und immer separat zu bestellen.

Die Auswahl erfolgt über die technische Dokumentation oder unser elektronisches Auswahlprogramm.

Für die Montage bzw. Anwendung ist das Zubehör, soweit nicht selbsterklärend, mit separaten Bedien- oder Montagehinweisen versehen.

---

## 13. Anhang

### 13.1. Weitere Dokumentation der Nicotra Gebhardt GmbH

*Tabelle 14 1: Weitere Dokumentation*

<b>Art der Dokumentation</b>	<b>Wo abgelegt</b>
Wartungs- und Prüfeempfehlungen	Internet, siehe Link Kapitel 10.4.
Elektrischer Anschlussplan	<a href="#">Anschluss-Schaltbilder</a>
EG-Konformitätserklärung zur EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)	Anhang
EG-Konformitätserklärung zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG	Anhang

# EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

zur EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)  
EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der unten angeführten EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung: **Dachventilator**  
Maschinentyp: **RGA / RDA / RDM / FDA / RVM**  
Baujahr/Typenbezeichnung: **siehe Typenschild**


Einschlägige EG-Richtlinien:  
**EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)**  
**EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)**

Angewandte, harmonisierte Normen, insbesondere:  
**DIN EN ISO 12100 , DIN EN ISO 13857, EN 60204-1**

Waldenburg, den 08.05.2014

Bevollmächtigte für die Dokumentation: Jeanette von Berg

Produktionsleiter



i.V. I. Stöbe

Leiter Forschung & Entwicklung



i.V. Dr. J. Anschütz

Die vollständige Liste der angewandten Normen und technischen Spezifikationen siehe Herstellerdokumentationen.

**NICOTRA||Gebhardt**  
fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH  
Gebhardtstrasse 19-25  
74638 Waldenburg, Germany

Telefon +49 (0)7942 1010  
Telefax +49 (0)7942 101170

E-Mail [info@nicotra-gebhardt.com](mailto:info@nicotra-gebhardt.com)  
[www.nicotra-gebhardt.com](http://www.nicotra-gebhardt.com)

# Operating Instructions

Roof extract fans

(Translation of the original)

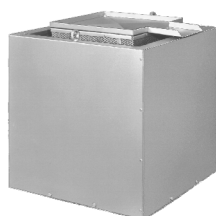
EN



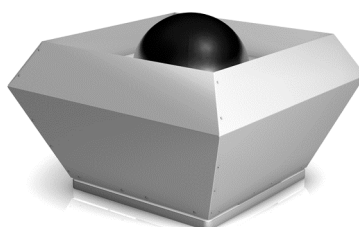
BA-REF 5.8 - 05/2014



RGA



FDA



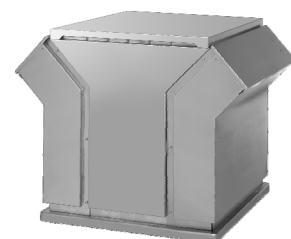
RVM



RDA



RDA



RDM

## Contents

1. Revision Index.....	EN-2
2. About This Operating Manual .....	EN-3
3. Designated Use.....	EN-5
4. Safety .....	EN-6
5. Product Description.....	EN-9
6. Transport and Storage .....	EN-11
7. Installation .....	EN-12
8. Electrical Connection.....	EN-14
9. Commissioning / Operation.....	EN-16
10. Maintenance.....	EN-17
11. Faults.....	EN-18
12. Service, Spare Parts and Accessories.....	EN-18
13. Annex .....	EN-19
EC DECLARATION OF CONFORMITY.....	EN-20

German

DE-2.... DE-22

Weitere Sprachen auf Anfrage / Further languages on request

## 1. Revision Index

Table 1-1: Revision index

Revision	Date
BA-DV 5.1 – 05/2006	05/2006
BA-DV 5.2 – 03/2009	03/2009
BA-DV 5.3 – 11/2009	11/2009
BA-DV 5.4 – 07/2010	07/2010
BA-DV 5.5 – 01/2011	01/2011
BA-REF 5.6 – 07/2013	07/2013
BA-REF 5.7 – 02/2014	02/2014
BA-REF 5.8 – 05/2014	05/2014

## 2. About This Operating Manual



These operating instructions are an integral part of the roof fan. Nicotra Gebhardt GmbH shall not accept any liability or provide any warranty cover for primary damage or secondary damage arising as a consequence of disregarding these operating instructions.

- ▶ Read operating manual carefully before use.
- ▶ Retain operating manual for entire service life of roof fan.
- ▶ Keep operating manual accessible to personnel at all times.
- ▶ Pass operating manual on to any subsequent owner or user of roof fan.
- ▶ Insert any supplementary instructions received from the manufacturer in the operating manual.

### 2.1. Validity

This operating manual only applies to the roof fans stated on the front page.

### 2.2. Target Group

This operating manual is intended for operators and qualified professionals trained in installation, commissioning, operation, maintenance and decommissioning.

### 2.3. Other Applicable Documents

- ▶ In addition to reading these instructions, due notice should also be taken of the following documents and specifications on the roof fan:
  - IEC 60364/
  - DIN VDE 0100
  - DIN EN 60204-1
  - DIN EN ISO 13857
  - DIN EN ISO 12100-1; -2
  - DIN EN ISO 13732-1
  - Type plate
  - Technical catalogue

### 2.4. Symbols and Markings

#### 2.4.1. Use of Warning Signs






Signal word

Nature, source and consequences of hazard!

- ▶ Steps required to avert danger

## 2.4.2. Levels of Danger in Warning Signs

Table 2-1: Levels of danger in warning signs

Symbol / Danger Level	Likelihood of Occurrence	Consequences of Neglect
 <b>DANGER</b>	Imminent danger	Death, serious physical injury
 <b>WARNING</b>	Potential danger	Death, serious physical injury
 <b>CAUTION</b>	Potential danger	Minor physical injury
<b>CAUTION</b>	Potential danger	Damage to property

## 2.4.3. Notes

### Note

Note giving pointers for easier or safe work.

- ▶ Steps required for easier or safe work.

## 2.4.4. Other Symbols and Markings

Table 2-2: Other symbols and markings

Symbol	Meaning
☑	Requirement for an operation
▶	Operation with one step
1. .... 2. .... 3. ....	Operation with several steps
•	Bullet point (primary list)
-	Bullet point (secondary list)
<b>Accentuation (bold)</b>	For emphasis



### 3. Designated Use

#### 3.1. Operating Data / Maximum Ratings



**Risk of injury!**

- ▶ Adhere to technical specifications and permissible limits.

**For technical specifications reference should be made to the type plate, technical data sheet and technical catalogue.**

The roof fans are suitable for extracting dust-free air and other non-corrosive gases or vapours.

**Permissible conveyed medium temperatures**

Table 3-1: Maximum ratings

Range	Perm. temperature of conveyed medium	Max. ambient temp. on drive motor
RGA 31	-20°C to +40°C	+ 40°C
RDA 21	-20°C to +40°C <sup>1)</sup>	
RDA 31/32	-20°C to +40°C <sup>1)</sup>	
FDA 31	-20°C to +40°C	
RVM F1	-20°C to +40°C	
RDM 31/32	-20°C to +120°C	

<sup>1)</sup> = Data depend on model; see full list "Roof fans".



**Examples of incorrect use include the following:**

- Extraction of media with impermissibly high or low temperatures
- Extraction of corrosive media
- Extraction of very dusty media
- Extraction of potentially explosive media.



**Unauthorised operation**

- No operation above the indicated rpm (see type plate, data sheet)
- No operation at rpm ranges with increased vibration (resonance)
- No operation at rpm ranges out of permitted fan curve area (stability of flow pattern)
- No operation if fan becomes polluted



**Avoid dynamic load of the impeller.**

**No frequent alteration of load (stop and go)!**

## 4. Safety

### 4.1. Product Safety

The fans offer a high degree of operational safety and high quality standards guaranteed by a certified Quality Management System (EN ISO 9001).

Before leaving the factory all the fans are inspected and sealed with a mark of conformity.

Nevertheless, when operating roof fans supplied by Nicotra Gebhardt GmbH there can be a risk of death or injury for the user or third parties, and a risk of damage to the roof fan or other material assets.

- ▶ Only use roof fans in perfect working order and as intended, having due regard for safety, an awareness of hazards and in due compliance with the operating instructions.
- ▶ Arrange immediate repair of any faults which could compromise safety.



**The roof extract fans are delivered without inlet guards. If there is a danger of contact with the impeller owing to the way the fan is installed, then it is necessary to fit an inlet guard conforming to DIN EN ISO 13857 (available as an accessory). Only then the roof fan can be set in operation!**

### 4.2. Safety Instructions

- ▶ The roof fan may only be commissioned, operated and serviced in compliance with the following instructions:
  - Operating instructions
  - Warning and information signs on roof fan
  - Any other operating and installation instructions pertaining to the machine
  - Terms and requirements relevant to the machine
  - Applicable national and regional regulations, especially regarding health & safety and accident prevention.

### 4.3. Safety Devices

- ▶ Use appropriate safeguards to prevent contact with rotating parts (shafts, impeller, etc.).
- ▶ After installation (and before electrical connection) immediately refit any guards which have been removed during installation.

**CAUTION**

**The suitability of protection devices and their fixtures to the fan have to be evaluated within the complete security concept of the installation.**

## 4.4. Professional Staff

- ▶ Installation of roof fan and any work on it to be carried out by skilled professionals only with due regard to these operating instructions and any applicable regulations.
- ▶ Electrical connection to be carried out by qualified electricians only.

## 4.5. Protective Gear



CAUTION!

Ensure that members of staff are wearing protective gear appropriate to their deployment and environment.  
The protective clothing is specified below!

## 4.6. Specific Hazards

### 4.6.1. Noise Emission

The sound emission expected in normal use of the fan is documented in the technical lists and should be duly taken into account.



- ▶ **Wear ear defenders when working near to or on the running fan!**

### 4.6.2. Heavy Loads

The heavy weight of the roof fan and its components entail the following risks in transit and during installation:

- Risk of being trapped, crushed or cut by moving or toppling machinery
- Danger of falling components
- ▶ **Do not stand or work under suspended loads**
- ▶ **Wear a hard hat, safety shoes and gloves**



### 4.6.3. Rotating Shafts and Impellers

Objects falling onto rotating shafts and impellers can fly off at an angle and cause serious injury.

Articles of clothing and hair can get caught in rotating shafts and impellers.



- ▶ **Do not remove guards during operation**
- ▶ **Do not wear loose-fitting clothing when working near rotating shafts and impellers**
- ▶ **Wear goggles**

### 4.6.4. Hot Surfaces

There is a risk of sustaining burns or scalds on hot surfaces during operation.



- ▶ **Do not touch the motor during operation**
- ▶ **When the roof fan has stopped wait until the motor has cooled down**
- ▶ **Wear protective gloves**

## 4.7. Structural Modifications, Spare Parts

**Note** Unauthorised structural modifications may not be made to the roof fan without the consent of Nicotra Gebhardt GmbH. Nicotra Gebhardt GmbH shall not accept liability for any damage arising as a result of said modifications. Use only genuine spare parts supplied by Nicotra Gebhardt GmbH.

## 4.8. Installation and Maintenance

- ▶ The following steps should be taken before working on the roof fan:
  - Switch off the machine and take measures to prevent it from being switched back on accidentally.
  - Display the following message on a sign:  
**Do not switch on! Work currently in progress on the machine**

## 4.9. Signs on the Roof Fan

Depending on the model, the type plate and the arrow indicating the direction of rotation are fitted to the housing or handle for high visibility.

### 4.9.1. Type Plate

Fig 4-1:  
Example type plate

<b>Nicotra Gebhardt</b>		D-74638 Waldenburg		<b>CE</b>	
Tel.: +49 (0)7942 101 384		Fax: -385			
E-Mail: service@nicotra-gebhardt.com					
RDA 31-3545-MD					
GERÄTE-Nr.			HERSTELLJAHR		
VENTILATOR			MOTOR		
Dichte	= 1.15	kg/m <sup>3</sup>	UN	= 400	V (D/Y)
T max	40	°C	FN	= 50	Hz
			I max	= 2.3 / 1.3	A
			nN	= 1420/1250	1/min
			PS max	= 2.6	kW
			Schutzart	= P44	
			Wärmeklasse	= F	
			Stromart	= 3~	

### 4.9.2 Arrow Indicating Direction of Rotation

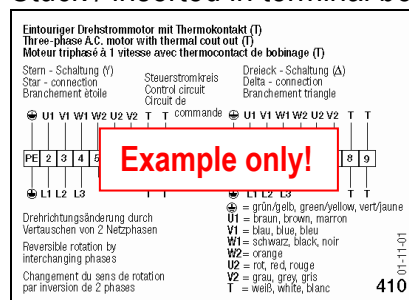
Fig 4-2:  
Arrow indicating direction of rotation



### 4.9.3 Terminal Board Circuit Diagram

Fig 4-3:  
Example circuit diagram

Stuck / inserted in terminal box or stuck on motor bracket.



## 5. Product Description

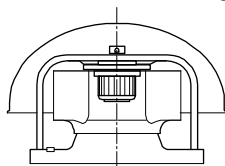
### 5.1. General Information on Roof Fans



All the roof fans are delivered ready for connection and are protected by an outlet guard conforming to DIN EN ISO 13857.  
Inlet guards are not fitted as standard.  
If there is a danger of contact with the impeller owing to the way the fan is installed, then it is necessary to fit an inlet guard conforming to DIN EN ISO 13857 (available as an accessory).

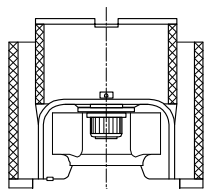
### 5.2. Roof Fans with Built-In Motor

#### 5.2.1. RGA 31



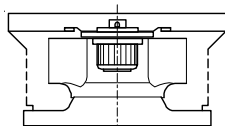
Centrifugal roof fan, horizontal discharge, with built-in motor, weatherproof moulded plastic cowl, and galvanised sheet steel structure.  
Outlet guard conforming to DIN EN ISO 13857.

#### 5.2.2. FDA 31



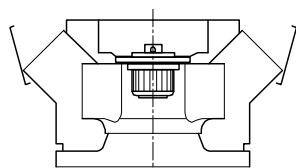
Centrifugal roof fan, highly noise-attenuated design, vertical discharge, with built-in motor, galvanised sheet steel casing and structure.  
Outlet guard conforming to DIN EN ISO 13857.

#### 5.2.3. RDA 21 *genovent*



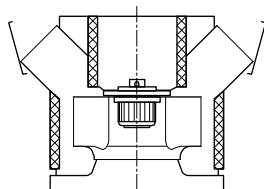
Centrifugal roof fan, with built-in motor, horizontal discharge, made of galvanised sheet steel.  
Outlet guard conforming to DIN EN ISO 13857.

#### 5.2.4. RDA 31 *genovent*



Centrifugal roof fan, with built-in motor, vertical discharge, aluminium casing and galvanised sheet steel structure.  
Outlet shutters open and close automatically.  
Central section of casing swings out easily for user-friendly maintenance.  
Outlet guard conforming to DIN EN ISO 13857.

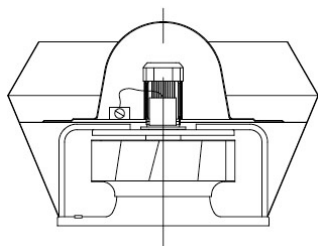
#### 5.2.5. RDA 32 *genovent*



Same design as RDA 31 but with tall casing with additional sound-absorbent lining.

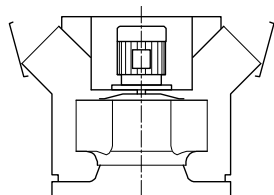
### 5.3. Roof Fans with Built-On Motor

#### 5.3.1. RVM F1



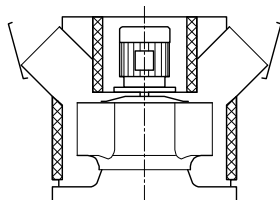
Centrifugal roof fan, vertical discharge, with standard IEC motor, galvanised sheet steel V-casing and structure. Outlet guard conforming to DIN EN ISO 13857.

#### 5.3.2. RDM 31 *genovent*



Centrifugal roof fan, vertical discharge, integrated standard IEC motor outside airstream with external air cooling. Aluminium casing and galvanised sheet steel structure.

#### 5.3.3. RDM 32 *genovent*



Same design as RDM 31 but casing lined inside with additional sound absorption.

### 5.4. Motor Protection

#### 5.4.1. Models RGA/RDA/FDA

The motors used in RGA/RDA/FDA models are fitted with thermal contacts. With single-phase motors drawing up to max. 2.5 A the thermal contacts are connected in sequence externally with the winding.

They switch the motor off automatically when it has reached a set maximum temperature and switch it back on again automatically when it has cooled down. In all other motors the winding temperature is monitored by thermal contacts in combination with a motor protection unit or a contactor assembly.

#### 5.4.2. Models RDM/RVM

The motors used in RDM/RVM models are fitted with PTC thermistors as standard.

In conjunction with a tripping unit, the PTC thermistors protect the motor from overload.

The motors used in the variable-speed models RKM/RFM/RDM are fitted with thermal contacts. Working in conjunction with a motor protection unit (accessory) or a contactor assembly, the thermal contacts switch off the motor if the permissible winding temperature is exceeded.

## 6. Transport and Storage




### 6.1. Packaging

Roof fans are packaged in sturdy cardboard boxes or wooden crates depending on their size and weight. Instructions on removing transportation locks (RDA/RDM) are enclosed.

### 6.2. Symbols on Packaging

The following symbols are printed on the cardboard boxes:

Table 6-1: Symbols on packaging

Symbol			
Meaning	Handle with care	Keep dry	Top

### 6.3. Transportation of Roof Fan



Danger of injury from falling components!

- ▶ Use tested and appropriate load handling equipment only (see type plate or data sheet).
- ▶ Lift the roof fan by the base frame and/or by the eyelet rings only.
- ▶ Secure load.
- ▶ Do not stand under suspended loads.

**CAUTION**

**The casing may be damaged by lifting!**

The roof fans listed below should always be lifted by the eyelet rings using a lifting device and spacer crossbar.

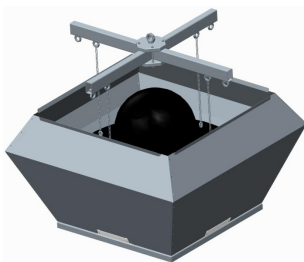


Fig 6-1:  
Lifting device

Lifting device and spacer crossbar for roof fans:

- RVM F1-7180 and 7190

1. Select means of transport according to weight and dimensions of fan.
2. Lift roof fan at the lifting points provided (see packaging).
3. Secure load using e.g. straps or other aids designed to prevent slipping.
4. Transport roof fan with care and avoid damage caused by e.g. knocks and hitting the ground hard at an angle.

## 6.4. Storage of Roof Fan

**CAUTION**

**Risk of corrosion!**

- ▶ Store the fan in its packaging, adding any other protection dictated by its storage environment.
- ▶ Store roof fan in a well-ventilated room only at normal temperatures and in a non-corrosive atmosphere.
- ▶ Store roof fan in conditions registering less than 70 % atmospheric humidity.
- ▶ Adhere to max. permissible temperature of -20°C to +40°C.

## 7. Installation

### 7.1. Safety Instructions for Installation

- ▶ Observe the safety instructions and preventive measures in Chapter 4 and the relevant legal requirements.

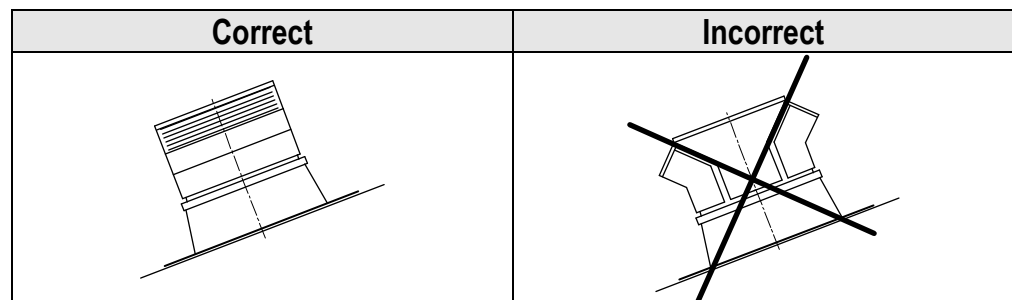
### 7.2. Installation Preparation

- ☑ Place of installation suitable for the roof fan in terms of its category, condition, ambient temperature and environmental media.
- ☑ Base level and with sufficient load-bearing capacity.
- ☑ Place of installation horizontal (installation permissible on surfaces with angles of inclination of up to max. 20°).

**Note** In the case of the roof fans listed below the two discharge openings opposite each other should be placed at right angles to the pitch.

- RDA 21; -31; -32
- RDM 31; -32

Fig 7-1:  
Installation direction



1. Unpack the roof fan carefully.
2. Remove the shipping boards as directed on the instructions enclosed (RDA/RDM up to installation size 4556).
3. Remove all the packaging and dispose of it correctly.



### 7.3. Carrying out Installation

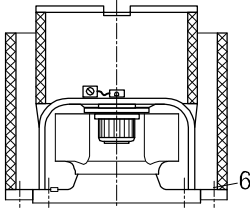
The roof fans are designed for mounting on a base.  
There are four holes in the base frame for fixing to the roof base.

**Access to the fixing holes:**

**RGA 31**

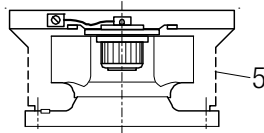
No removal of parts required

**FDA 31**



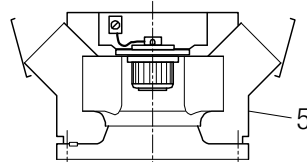
Undo fixing bolts on outer casing and remove or raise outer casing (6) and secure.

**RDA 21**

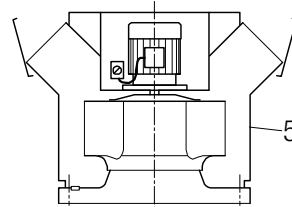


Remove side panels (5)

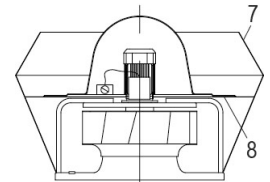
**RDA 31**



**RDM 31 /32; RDA 32**



**RVM F1**



Remove cowl (7) and outlet guard (8)

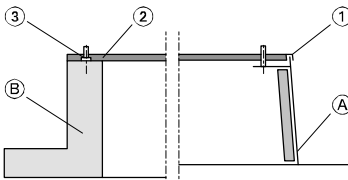


Fig7-2: Roof base

- A** Gebhardt ZBS roof base (accessories)
- 1 Sealing lip (supplied with ZBS roof base)
- B** Wall base (on site)
- 2 Sealant (on site)
- 3 Spacer disc (on site)

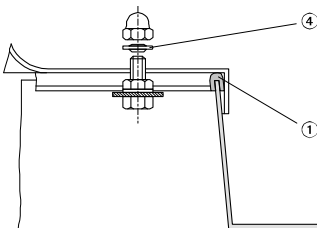


Fig 7-3: Sealing

1. Place sealing lip (1) and sealing tape (2) on the base (for airtight bed).
2. Place the roof fan complete with mounting plate on the base (A and B).
3. Insert connecting cable but do not connect.
4. Mount sealing washers (4) (plastic) under the base fixing bolts.
5. Tighten base screws evenly.
6. Rotate impeller by hand ensuring that it runs smoothly and freely.
7. If applicable, refit side panels on fan.

**Note Use adjustable connecting sleeves to connect to ducting!**

- No forces or vibrations transferred to the roof fan from plant parts!
- The stability against collapse of the fan has been checked!

**CAUTION****Warping impedes smooth running of impeller and causes fatigue fractures!**

- ▶ Avoid uneven tightening of base screws.
- ▶ Install roof fan so as to guarantee its stability at all times during operation.

## 7.4. Installing Safety Devices

**Note** Conformity with DIN EN ISO 13857 only relates to the safety guard installed insofar as it is supplied with the fan.

The operator of the system is responsible for full compliance with DIN EN ISO 13857.

1. Fit guards to protect exposed inlet openings (DIN EN ISO 13857).
2. Design safety devices in such a way that they prevent objects from being sucked in or from falling in.
3. Ensure that all the mechanical safety devices are fitted.

## 8. Electrical Connection

### 8.1. Safety Instructions for Electrical Connection

**DANGER**

Caution! Danger of electric shock!

- ▶ Observe the safety instructions and preventive measures in Chapter 4 and the relevant legal requirements.
- ▶ EN 60204

### 8.2. Connecting the Motor

**Note** All the roof fans are delivered ready for connection. The terminal box and inspection switch are located under the cowl and housing cover respectively. The connection diagram is located in the terminal box.

**Note** The system should always be evaluated in its entirety and specific application in terms of assessing whether it conforms to the applicable EMC standards and directives.  
This is the responsibility of the customer.

**CAUTION****Frequency converter operation**

RGA / FDA / RKA / RDA-type roof fans should only be operated using a compatible sinusoidal filter active on all poles between the converter and motor.

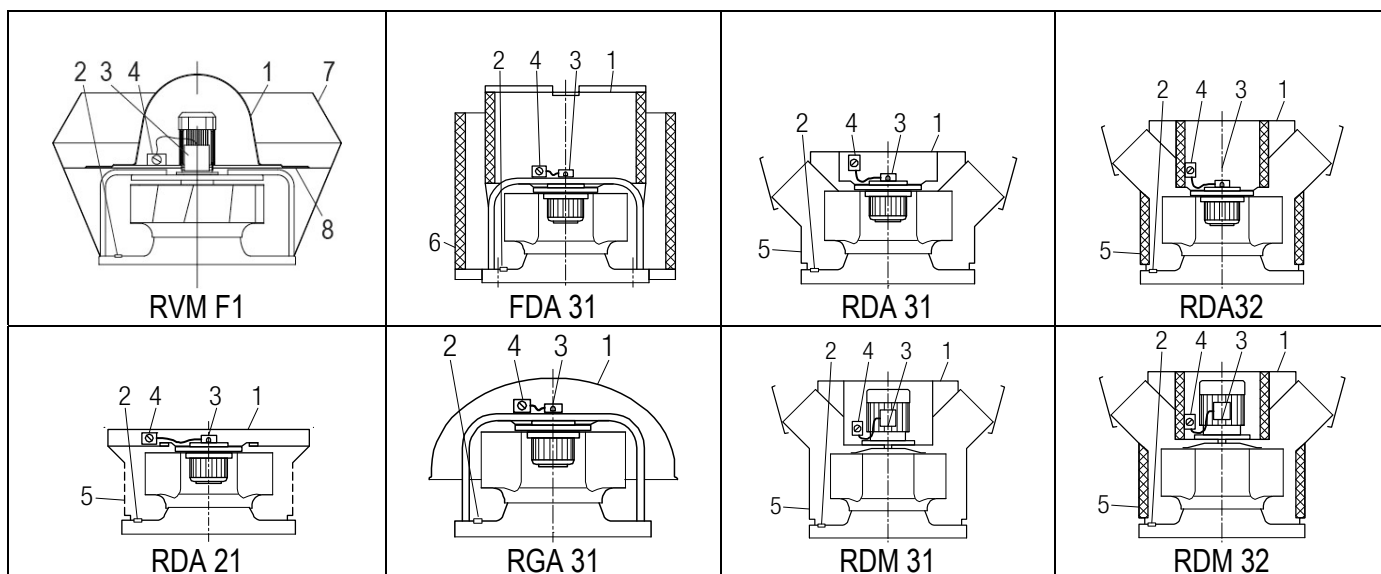
Standard dU/dt filters are not permitted for use on the converter.

Separate EMC protective measures may be required with the combination of revision switches and frequency converters.

- ☑ Current, voltage and frequency of mains supply checked for conformity with fan type plate and motor rating plate.
- ☑ Star-delta or soft start provided for motors with a nominal output >4 kW.
- ☑ Inspection switch present if applicable.
- ☑ Frequency converter with sinusoidal filter present for RGA/FDA/RKA/RDA models, if applicable

Table 8-1:  
General diagram of roof fans

- |                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| 1 Cowl                         | 5 Side panel   |
| 2 Cable duct                   | 6 Outer member |
| 3 Terminal box                 | 7 Casing       |
| 4 Inspection switch (optional) | 8 Outlet guard |



1. Remove cowl (1).
  - 1.1. Dismantle outlet guard (RVM) (8)
2. Fit inspection switch if applicable.
- ☑ **Measures taken to prevent roof fan from starting suddenly.**
3. Remove side panels on following models
  - 3.1. FDA model - undo outer member (6) and lift off or raise and prop up securely
  - 3.2. RDA / RDM models remove side panel (5)
  - 3.3. RVM: undo casing (7) and lift off or raise prop up securely (large sizes)
4. Run connection cable through cable duct in base frame (2) to terminal box (3) or inspection switch (4).
5. On RDA/RDM models lay mains power cable loosely to allow the central section to be swung back easily.
6. In the vicinity of the impeller fix the cable to the support arm with cable clips (RDA / RDM), and fix the cable to the guard and/or handle using cable ties.
7. Refit outer member (FDA) and side panels (RDA / RDM).
8. Connect motor as shown on connection diagram supplied.
9. Fit cowl (1).
10. Ensure that all the electrical safety devices have been fitted and connected.
11. Connect motors with a nominal output >4 kW to star-delta or soft start.

### 8.3. Carrying out a Test Run



**Risk of injury from rotating impeller!**

- ▶ Never reach into the impeller when the fan is open.

1. Disconnect motor from the mains.
2. Take measures to prevent roof fan from being switched on accidentally.
3. Clear the ducting system and fan of all foreign bodies (tools, small parts, construction waste, etc.).
4. Close all the inspection openings.
5. Switch on fan and check direction of rotation of impeller by comparing it with the arrow on the fan indicating the direction of rotation.
6. If the direction of rotation is wrong, reverse the polarity of the motor having due regard to the safety instructions.
7. Once operating speed has been reached measure the current consumption and compare it with the nominal motor current on the roof fan type plate or motor rating plate.
8. If there is continuous overload switch the roof fan off immediately.
9. Check that the roof fan runs smoothly and quietly. Ensure that there are no unusual oscillations or vibrations.
10. Check the motor for any abnormal noises.

## 9. Commissioning / Operation

The motors are designed for continuous operation S1. If operations involve more than three starts per hour Nicotra Gebhardt GmbH shall be required to confirm the suitability of the motor.

### 9.1. Commissioning the Roof Fan



**Risk of injury from rotating parts and hot surfaces!**

- ▶ Ensure that all the safety devices are fitted!
- ▶ Ensure that the impeller has been secured acc. to DIN EN ISO 13857!



**Incorrect sinusoidal filter may cause material damage!**

- ▶ RGA/FDA/RKA/RDA-type roof fans with frequency converters should only be operated with a compatible sinusoidal filter active on all poles.



**Material damage may be caused by overload from excessive starting currents!**

- ▶ Adhere to the output limits imposed by the power supply company.

**Course of action**

1. Check working order of all control instruments connected.
2. Switch on roof fan.

## 10. Maintenance

### 10.1. Safety Instructions for Maintenance

- ▶ Observe the safety instructions and preventive measures in Chapter 4 and the relevant legal requirements.
- ▶ Follow the directions of the motor supplier and the instructions specified by the manufacturers of the switches and control units.

### 10.2. Maintenance Preparation

1. Disconnect motor from the mains.
2. Roof fans fitted with an inspection switch should be switched off by means of the inspection switch.
3. Take measures to prevent roof fan from being switched on accidentally.
4. Wait until the impeller has stopped.
5. Wait until all hot surfaces have cooled down.
6. Remove any residues from the fan.

### 10.3. Tilting the RDA/RDM Roof Fan Up / Back (Except Size 9090)



Risk of injury from roof fan falling back suddenly from tilted position!

- ▶ Take measures to prevent roof fan from swinging back.

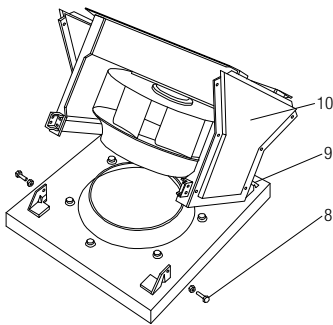


Fig 10-1: Tilting mechanism

#### Tilting up

- Side panels removed

  1. Remove screws (8).
  2. Tilt back central section (10).
  3. Secure central section on both sides using screws (8) and nuts in articulated joint (9).

#### Tilting back (after servicing)

1. Prop up tilted roof fan (release locking screws).
2. Remove locking screws from articulated joint (9) and lower roof fan carefully down out of tilted position.
3. Insert and tighten fixing bolts (8).

### 10.4. Observing Regular Inspection Intervals

In the interests of upkeep and safety we recommend having the operation and condition of the fans inspected at regular intervals by duly qualified service personnel or a professional maintenance firm and documenting these inspections.

The nature and extent of the maintenance work, the service intervals and any additional work required needs to be specified on a case-by-case basis depending on the use of the fans and the general conditions on site.

Our servicing and inspection recommendations based on VDMA 24186-1

can be found on our website -Downloads-.

- ☑ Maintenance preparation completed
- ☑ Roof fan tilted up and secured (RDA/RDM)

**CAUTION****Pressure washers can cause damage to property!**

- ▶ Do not use pressure washers (steam jet cleaners) to clean the equipment.

**Maintenance recommendations for roof fans:**

- ▶ Conduct test run if applicable (see Chapter 8.3).
- ▶ Document inspection intervals observed.

**CAUTION**

**If the state of the fan does not allow adapted action for repair it has to be put out of order immediately and to be replaced if required.**

## 11. Faults

If faults occur during operation which cannot be repaired by maintenance personnel please contact the service department of Nicotra Gebhardt GmbH.

**CAUTION****Roof fan may be damaged by improper operating states!**

- ▶ Switch the roof fan off immediately if permissible limits are exceeded and in the event of irregularities or faults.

## 12. Service, Spare Parts and Accessories

Nicotra Gebhardt GmbH  
Gebhardtstraße 19–25  
74638 Waldenburg  
Germany

Tel.: +49 (0) 7942 101 384  
Fax: +49 (0) 7942 101 385  
Mail: [service@nicotra-gebhardt.com](mailto:service@nicotra-gebhardt.com)  
[www.nicotra-gebhardt.com](http://www.nicotra-gebhardt.com)

### 12.1. Ordering Spare Parts

- ▶ Use only genuine spare parts supplied by Nicotra Gebhardt GmbH as featured in the list of spare parts.

The use of spare parts supplied by other manufacturers may compromise the safety of the equipment.

The requirements for CE conformity are no longer met if spare parts supplied by other manufacturers are fitted.

Nicotra Gebhardt GmbH shall not accept any liability or provide any warranty cover in respect of primary or secondary damage arising as a consequence of using spare parts supplied by other manufacturers.

Spare parts can be ordered online at [www.gebhardt.de/partshop](http://www.gebhardt.de/partshop)

## 12.2. Accessories

Nicotra Gebhardt GmbH has a wide range of accessories for economic and efficient use of the fans.

Accessories are optional and always need to be ordered separately.

Spare parts should be selected on the basis of the technical specifications or via our electronic selection program.

Accessories are supplied with separate operating or installation instructions unless their installation or use are self-explanatory.

---

## 13. Annex

### 13.1. Further Documentation Supplied by Nicotra Gebhardt GmbH

Table 14 1: Further documentation

Type of Documentation	File Location
Maintenance and inspection recommendations	Internet, see link in Chapter 10.4.
Electric wiring diagram	<a href="#">Connection diagrams:</a>
EC Machinery Directive 2006/42/EC	Annex
EC Low Voltage Directive 2006/95/EC	Annex

## EC DECLARATION OF CONFORMITY

to EC Machinery Directive (2006/42/EC)  
EC Low Voltage Directive (2006/95/EC)

We hereby declare that, as designed, constructed and placed in the stream of commerce by ourselves, the machinery named below meets the relevant health and safety requirements specified in the EC Directives listed below. This declaration shall be null and void if modifications are made to the machine without consulting us and obtaining our approval.

Designation: **Roof fan**  
Machine type: **RGA / RDA / RDM / FDA / RVM**  
Year of construction/type designation: **See type plate**

Relevant EC Directives:  
**EC Machinery Directive (2006/42/EC)**  
**EG Low Voltage Directive (2006/95/EEC)**

Harmonised standards applied, in particular:  
**DIN EN ISO 12100-1, 12100-2 , DIN EN ISO 13857, EN 60204-1**

Waldenburg, 08.05.2014

Representative for the documentation: Jeanette von Berg

Head of Production



i.V. I. Stöbe

Research & Development Director



i.V. Dr. J. Anschütz

For the full list of applied standards and technical specifications see manufacturer's documentation.

**NICOTRA||Gebhardt**  
fan|tastic solutions

**Nicotra Gebhardt GmbH**  
Gebhardtstrasse 19-25  
74638 Waldenburg, Germany

Telefon +49 (0)7942 1010  
Telefax +49 (0)7942 101170

E-Mail [info@nicotra-gebhardt.com](mailto:info@nicotra-gebhardt.com)  
[www.nicotra-gebhardt.com](http://www.nicotra-gebhardt.com)