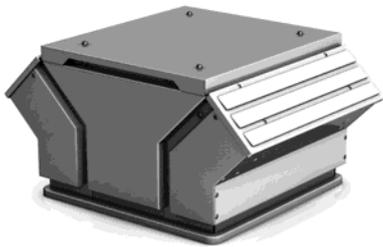


**Betriebsanleitung**  
**Ergänzung zu BA-DV**  
Dachventilatoren BelAir timer EC  
(Original)

**DE**

**BA-BelAir-EC-ST 5.2 - 12/2015**

		<b>RDA 31-EC-ST</b>

# Inhaltsverzeichnis

1. Revisionsindex .....	2
2. Zu dieser Betriebsanleitung .....	3
3. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
4. Sicherheit .....	4
5. Produktbeschreibung .....	4
6. Elektrischer Anschluss .....	7
7. Störungen .....	7
8. Service, Ersatzteile und Zubehör .....	8
9. Anhang .....	9
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....	11
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....	12

Weitere Sprachen auf Anfrage / Further languages on request

## 1. Revisionsindex

*Tabelle 1-1:  
Revisionsindex*

Revision	Datum
BA- BelAir-EC-ST 5.0 - 10/2011	10/2011
BA- BelAir-EC-ST 5.1 - 06/2013	06/2013
BA- BelAir-EC-ST 5.2 - 12/2015	12/2015

## 2. Zu dieser Betriebsanleitung



Diese Betriebsanleitung ist eine Ergänzung der Betriebsanleitung für Dachventilatoren und grundsätzlich in Verbindung mit dieser zu beachten. Darin befinden sich weitere Beschreibungen und Hinweise zum Transport, Installation und zur bestimmungsgemäßen Verwendung sowie zu Fragen von Wartung und Service.

### 2.1. Gültigkeit

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

### 2.2. Zielgruppe

Zielgruppe dieser Betriebsanleitung sind Betreiber und ausgebildetes Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Instandhaltung und Außerbetriebnahme von Ventilatoren 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 61000-3
  - DIN EN ISO 13857
  - DIN EN ISO 12100-1; -2
  - DIN EN ISO 13732-1
  - EN 50081-1
  - Typenschild
  - Technischer Katalog
  - Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
  - EMV-Richtlinie 2004/108/EG

## 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

### 3.1. Betriebsdaten / Grenzdaten

**ACHTUNG** Beschädigung des Ventilators durch Überlastung.

- ▶ 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
RDA 31-2528-EC-ST	-20°C bis +40°C	+40°C
RDA 31-2531-EC-ST	-20°C bis +40°C	+40°C
RDA 31-3535-EC-ST	-20°C bis +40°C	+40°C
RDA 31-3540-EC-ST	-20°C bis +40°C	+40°C

## 4. Sicherheit

### 4.1. Hinweise zur Maschinensicherheit

Die Geräte der Baureihen RDA 31-EC-ST sind Maschinen im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie. Sie werden mit dem CE-Kennzeichen versehen und mit einer EG-Konformitätserklärung ausgeliefert.

Die Beurteilung der vom Gerät ausgehenden Gefährdungen und notwendiger sicherheitstechnischer Maßnahmen erfolgte anhand des VDMA-Arbeitsblattes 24167: Ventilatoren; Sicherheitsanforderungen.

**Hinweis** Betriebsanleitung für Dachventilatoren verwenden.

## 5. Produktbeschreibung

### 5.1. Dachventilatoren allgemein

Alle Dachventilatoren werden anschlussfertig geliefert.

**Dachventilatoren der Typen EC zur stufenlosen Verstellung der Förderleistung sind mit passender Steuerelektronik vorverdrahtet. Steuerelektronik mit variabler Ausgangsspannung und -frequenz für den Betrieb von Nicotra Gebhardt Brushless-DC-Motoren.**

Sie sind auf der Austrittseite mit einem Berührungsschutzgitter entsprechend DIN EN ISO 13857 abgesichert. Die Eintrittsseite ist serienmäßig ohne Schutzgitter.



**GEFAHR!**

#### **Rotierendes Laufrad im Ventilator**

Abtrennen von Körperteilen, Schnittverletzungen

- ▶ Schutzgitter entsprechend DIN EN ISO 13857 anbringen (Zubehör)
- ▶ Kanal anschließen.

### 5.2. BelAir timer EC-ST – Zeitgesteuertes Lüftungssystem

- Stellglied und Zeitschaltuhr sind komplett verdrahtet.
- Netzanschluss gemäß Kapitel "6. Elektrischer Anschluss" vornehmen.
- Schaltzeiten Programmierung der 2 Drehzahlstufen über integrierte Zeitschaltuhr (0-  $n_{min}$   $\leftrightarrow$   $n_{min}$  - $n_{max}$ )

#### **Funktion**

- 2 einzustellende Drehzahlstufen.
- Ein potentialfreier Fehlerkontakt.

#### 5.2.1. Technische Daten

Baureihe	Drehzahl [1/min]	max. Strom [A (1~)]	max. Leistung [W (1~)]	Schutzart / Wärmeklasse
RDA 31-2528-EC-ST	1850	0,96	215	IP44 / B
RDA 31-2531-EC-ST	1750	1,45	330	IP44 / B
RDA 31-3535-EC-ST	1460	1,50	340	IP44 / B
RDA 31-3540-EC-ST	1260	1,75	400	IP44 / B

### 5.3. Externe Steuerelektronik Typ: EKE 05-0018-5E-IA (Ventilortyp RDA 31-EC-ST)

#### 5.3.1. Beschreibung



Steuerelektronik mit variabler Ausgangsspannung und -frequenz, optimal abgestimmt auf den Betrieb von Dachventilatoren mit Nicotra Gebhardt EC-Motor.

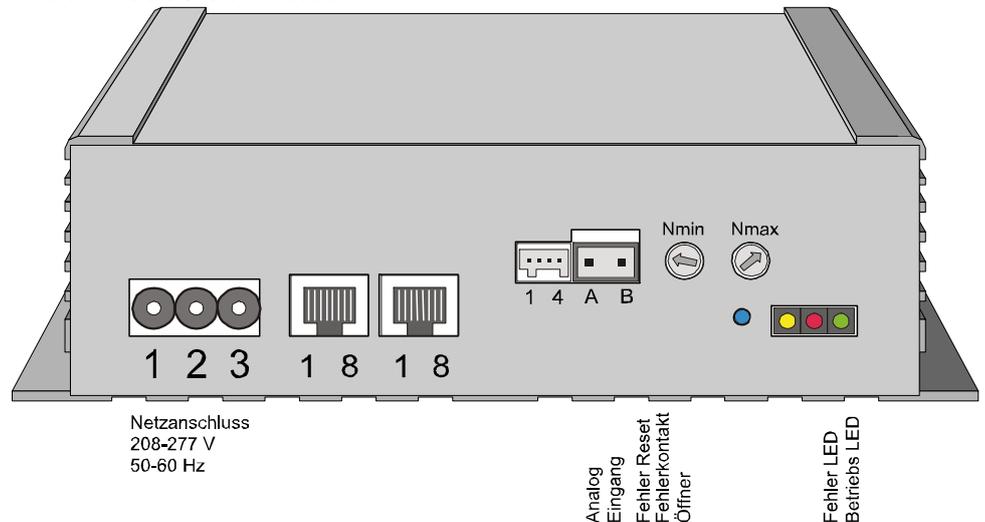
Durch den Einsatz von modernen Leistungshalbleitern ist eine Drehzahleinstellung mit hohem Wirkungsgrad gewährleistet.

Die Ausgangsspannung wird mit hoher Taktfrequenz (15 kHz) ausgegeben.

#### 5.3.2. Leistungsmerkmale

- Nur für den Betrieb von Nicotra Gebhardt EC-Motoren geeignet
- Netzanschluss: Einphasen-Wechselstrom 208-277 V, 50-60 Hz
- elektrische Motorleistung: 380W (EKE 05-0018-5E)
- zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb: 10°C bis + 40°C
- Drehzahlstellung: minimale und maximale Drehzahlen (Möglichkeit zur Nachtabenkung)
- Schnittstelle: Analog, 0...5V, 0...10V
- Funktionsüberwachung: (potentialfreier Fehlerausgang)
  - kein Fehler - Kontakt geschlossen
  - Fehler (einschließlich keine Betriebsspannung) - Kontakt offen
- Fehlerrücksetztaster

#### 5.3.4. Anschlüsse / Schnittstellen



**ACHTUNG**

- ▶ Potentiometer vorsichtig drehen!
- ▶ Anschläge nicht überdrehen!
- ▶ Interne Rampenzeiten beachten!

1 = +5V	A = Fehlerkontakt	Nmin =	Nmax =
2 = 0...10V	B = Fehlerkontakt	minimaler	maximaler
3 = 0...5V		Drehzahlwert	Drehzahlwert
4 = Masse			

## 5.3.5. Technische Daten

	Eingang (1~)	Ausgang (3-strängig)	Nenn- leistung	Ausgangs- nennstrom	Leistungs- faktor
EKE 05-	50 - 60Hz	Vpic-pic(=)	P [W]	I <sub>a</sub> (3~) [A]	cos phi
0018-5E-IA	208V - 277V	420	400	1,74	0,99

## 5.4. Zeitschaltuhr

## 5.4.1. Theben TR611top

Standardmäßig werden in Ventilatoren der Baureihe RDA-EC-ST Zeitschaltuhren des Typs „theben TR611top“ eingesetzt. Die Programmieranleitung liegt dem Ventilator bei.

Konfiguration des Schaltkanals beachten:

- Kanal 1(C1) = Drehzahlstufen umschalten

Beide Drehzahlstufen an der Steuerelektronik einstellen.

## 5.4.2. Beispiel eines Programmplanes

Mo, Di, Mi, Do, Fr	08.00 Uhr C1= ON	09.00 Uhr C1= OFF
Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So	17.00 Uhr C1= ON	20.00 Uhr C1= OFF
Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So	00.00 Uhr C1= ON	01.00 Uhr C1= OFF
Sa, So	11.00 Uhr C1= ON	13.00 Uhr C1= OFF

## 5.4.3. Ablauf des Programmbeispiels:

täglich Grundentlüftung auf 1. Drehzahlstufe, zwischenzeitlich wird an den Hauptnutzungszeiten (08.00 – 09.00 Uhr und 17.00 – 20.00 Uhr) auf hohe Drehzahlstufe umgeschaltet.

Am Wochenende wird zusätzlich zur Grundlüftung die hohe Drehzahlstufe zu den Hauptnutzungszeiten noch von 11.00 – 13.00 Uhr aktiviert.

An allen Tagen findet von 00.00 – 01.00 Uhr eine Zwangsentlüftung auf hoher Drehzahlstufe statt.

## 6. Elektrischer Anschluss

### 6.1. Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss



**GEFAHR!**

**Spannung führende Leitungen!**

Stromschlag.

- ▶ Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen in Kapitel 4.
- ▶ gesetzliche Vorschriften beachten; EN 60204.

### 6.2. Motor anschließen

**ACHTUNG**

Der Ventilator wird anschlussfertig geliefert. Der Netzanschluss (einphasigen) sowie die Steuerleitungen sind nach beiliegendem Schaltbild vorzunehmen. Aktuelle Schaltbilder finden Sie auch unter "Downloads" im Internet auf [www.nicotra-gebhardt.com](http://www.nicotra-gebhardt.com). Nach außen geführte Steuerleitungen müssen abgeschirmt ausgeführt werden.

**ACHTUNG**

Die elektrische Installation des Ventilators und der Komponenten darf nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal unter Beachtung der Betriebsanleitungen, der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG sowie der EMV-Richtlinie 2004/108/EG und örtlicher Vorschriften der Energieversorgungsunternehmen erfolgen.

**ACHTUNG**

Zur Einhaltung der Funkentstörung nach EMV-Fach-Grundnorm EN 50081-1 (Wohn- und Geschäftsbereich) und der EN 61000-3-2 sind geeignete Filter integriert, so dass das System in allen Bereichen des BelAir Produktprogrammes uneingeschränkt eingesetzt werden kann.

**ACHTUNG**

**Für Schäden und Folgeschäden, die durch eigenmächtigen Eingriff in die interne Verkabelung des Systems entstehen, übernimmt die Nicotra Gebhardt GmbH keinerlei Haftung oder Gewährleistung**

## 7. 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.

**ACHTUNG**

**Beschädigung des Ventilators durch unzulässige Betriebszustände!**

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

### 7.1. Störungen und Fehlerbeseitigung

Störungen des Antriebssystems, welche durch elektrische Fremdeinwirkungen an den Eingangsleitungen hervorgerufen werden, können zur Abschaltung der Elektronik (EKE 05-0018-5E-IA) führen. Dies ist an einem Blinken der roten Fehler LED zu erkennen und kann ggf. durch das Betätigung des Fehler-Reset Taster (siehe Kapitel Anschlüsse dieser Anleitung) oder durch Aus- und Wiedereinschalten behoben werden. Bei nicht rücksetzbaren Störungen den Punkten der ebenfalls beiliegenden Standard Betriebsanleitung für Dachventilatoren folgen.

## 8. 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)

### 8.1. Ersatzteile bestellen

**ACHTUNG** ► Nur Original-Ersatzteile der Nicotra Gebhardt GmbH entsprechend 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)

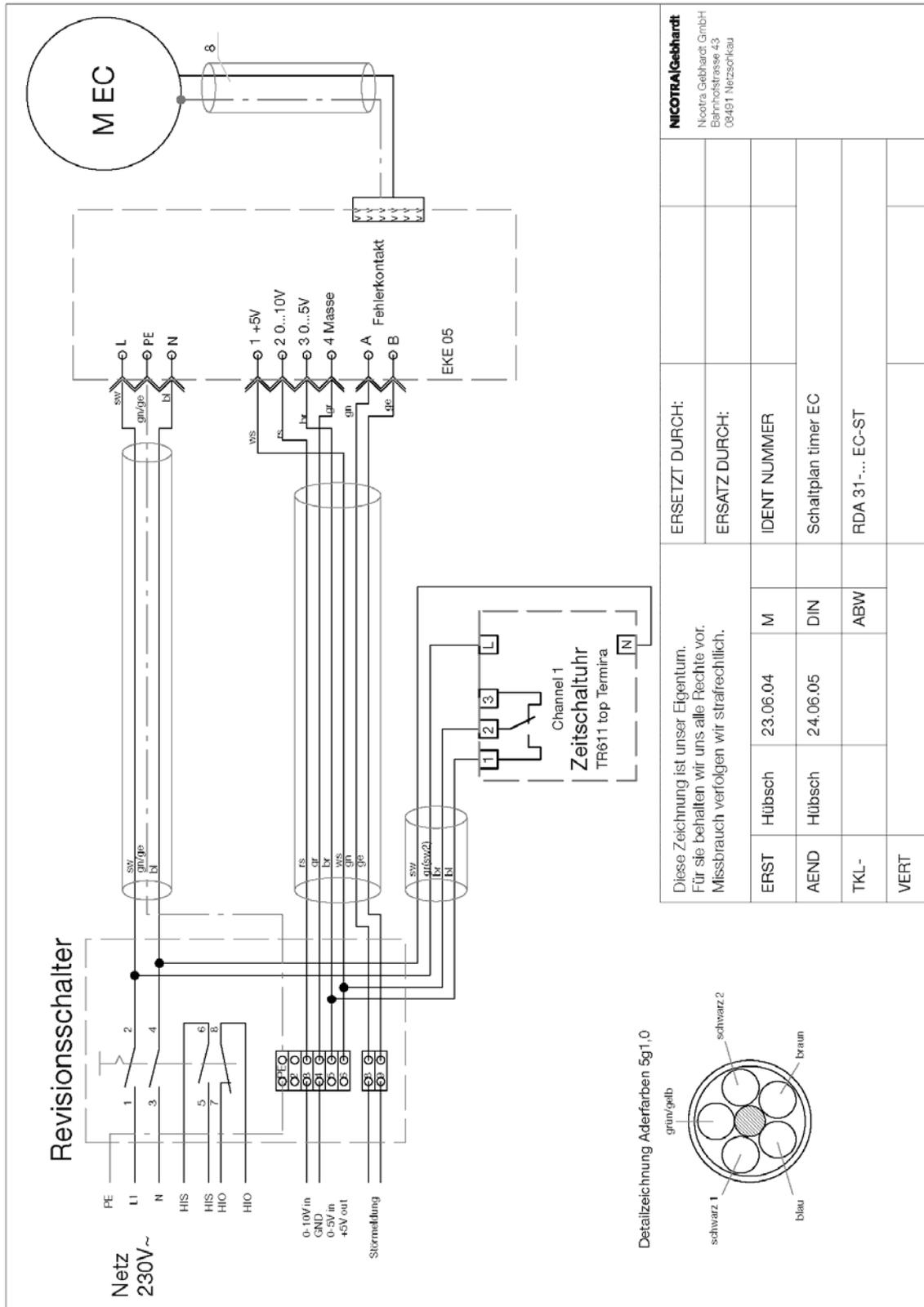
### 8.2. Zubehör

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.

# 9. Anhang

## 9.1. Anschlussbeispiel RDA 31-...-EC-ST



**NICOIRA/Gebhardt**  
Nicoira Gebhardt GmbH  
Bahnhofstrasse 43  
08491 Weizsackau

ERSETZT DURCH:	
ERSATZ DURCH:	
IDENT NUMMER	
Schaltplan timer EC	
RDA 31-... EC-ST	

ERST	Hübsch	23.06.04	M
AEND	Hübsch	24.06.05	DIN
TKL-			ABW
VERT			

Diese Zeichnung ist unser Eigentum.  
Für sie behalten wir uns alle Rechte vor.  
Missbrauch verfolgen wir strafrechtlich.

## 9.2. Weitere Dokumentation der Nicotra Gebhardt GmbH

Tabelle 14 1: Weitere Dokumentation

Art der Dokumentation	Wo abgelegt
Betriebsanleitung Dachventilatoren	<a href="http://www.nicotra-gebhardt.com/upload/download-center/instruction/OI_REF_DE.pdf">http://www.nicotra-gebhardt.com/upload/download-center/instruction/OI_REF_DE.pdf</a>
Wartungs- und Prüfempfehlungen	<a href="http://www.nicotra-gebhardt.com/cms/upload/download-center/maintenance-instruction/MI_REF_DE.pdf">http://www.nicotra-gebhardt.com/cms/upload/download-center/maintenance-instruction/MI_REF_DE.pdf</a>
Elektrischer Anschlussplan	<a href="http://www.nicotra-gebhardt.com/cms/upload/download-center/catalogue/TD_CONNECT_DE.pdf">http://www.nicotra-gebhardt.com/cms/upload/download-center/catalogue/TD_CONNECT_DE.pdf</a>
EG-Konformitätserklärung zur EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)	Anhang
EG-Konformitätserklärung zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG	Anhang
EG- Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/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 / Boxventilatoren mit integrierter Steuerung**

Maschinentyp:  
**RDA ...-EC-SE / RBA ...-EC-SE**

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 18.12.2015

Bevollmächtigter für die Dokumentation: Volker Stiehler

Produktionsleiter



i.V. T. Ehrhardt

Leiter Forschung & Entwicklung



i.V. Dr. J. Anschütz

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

## EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte die spezifischen Ökodesign-Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 1253/2014 der Kommission, gemäß Anhang III Nummer 1, erfüllen.

Bezeichnung:	Dachventilator mit integrierter Steuerung
Maschinentyp:	RDA ..-....-EC-ST
Gerätenummer:	siehe Typenschild
Baujahr:	siehe Typenschild
Einschlägige EG-Richtlinie:	EG-Richtlinie umweltgerechte Gestaltung "Ökodesign" energieverbrauchsrelevanter Produkte (2009/125/EG)

Waldenburg, den 18.12.2015

Produktionsleiter



i.V. T. Ehrhardt

Leiter Forschung & Entwicklung



i.V. Dr. J. Anschutz

**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)