

Betriebsanleitung
Entrauchungsventilatoren
(Original)

DE

Operating Instructions
Smoke Extract Fans
(Translation of the Original)

EN

CE
BA-SEF 2.4 – 10/2019

	RDM 56/57
	RWM 57
	REM BU
	RER 13/17
	RGM 91

Inhaltsverzeichnis

1. Revisionsindex.....	3
2. Anwendungskriterien	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	6
4. Sicherheit.....	7
5. Produktbeschreibung.....	11
6. Transport und Lagerung	13
7. Montage.....	14
8. Elektrischer Anschluss.....	18
9. Inbetriebnahme / Bedienung.....	24
10. Instandhaltung / Wartung.....	24
11. Störungen	32
12. Service, Ersatzteile und Zubehör	33
13. Anhang	34
EG-Konformitätserklärung zur Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG	36
EG-Konformitätserklärung zur Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG	37
EG-Einbauerklärung	38
Leistungserklärung Nr. NGRDM56-01	39
Leistungserklärung Nr. NGRDM57-01	40
Leistungserklärung Nr. NGREMBU-01	41
Leistungserklärung Nr. NGRER-01	42
Leistungserklärung Nr. NGRGM-01	43
Leistungserklärung Nr. NGRWM57-01	44

English

EN-2.....EN-46

Further languages see www.nicotra-gebhardt.com or on request!

1. Revisionsindex

Tabelle 1-1:
Revisionsindex

Revision	Datum
BA-EV 1.0	10/2007
BA-EV 1.1	03/2009
BA-EV 1.2	08/2009
BA-EV 1.3	11/2009
BA-EV 1.4	05/2010
BA-EV 1.5	06/2010
BA-EV 1.6	11/2011
BA-SEF 1.7	08/2012
BA-SEF 1.8	04/2013
BA-SEF 1.9	07/2013
BA-SEF 2.0	07/2014
BA-SEF 2.1	09/2014
BA-SEF 2.2	06/2015
BA-SEF 2.3	01/2017
BA-SEF 2.4	10/2019

2. Anwendungskriterien



Diese Betriebsanleitung ist Teil des Entrauchungsventilators. 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 Entrauchungsventilators aufbewahren.
- ▶ Betriebsanleitung dem Personal jederzeit zugänglich machen.
- ▶ Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Entrauchungsventilators weitergeben.
- ▶ Jede vom Hersteller erhaltene Ergänzung in die Betriebsanleitung einfügen.

2.1. Gültigkeit

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

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 Entrauchungsventilator zusätzlich zur Betriebsanleitung beachten:
 - DIN VDE 0100-100
 - DIN EN 60204-1
 - DIN EN ISO 13857
 - DIN EN ISO 12100
 - DIN EN 12101-3
 - VDMA 24186-1
 - Typenschild
 - CE-Kennzeichnungsschild
 - Technischer Katalog

2.4. Symbole und Kennzeichnungen

2.4.1. Aufbau von Warnhinweisen

Art, Quelle und Folgen der Gefahr!

- ▶ Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr



Signalwort

2.4.2. Gefahrenstufen in Warnhinweisen

Tabelle 2-1: Gefahrenstufen in Warnhinweisen

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

Tabelle 2-2: Sonstige Symbole und Kennzeichnungen

Symbol	Bedeutung
<input checked="" type="checkbox"/>	Voraussetzung zu einer Handlung
►	Handlung mit einem Schritt
1. 2. 3.	Handlung mit mehreren Schritten
○	Aufzählung (erste Ebene)
-	Aufzählung (zweite Ebene)
Hervorhebung (fett)	Hervorhebung

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

3.1. Betriebsdaten / Grenzdaten



VORSICHT

Verletzungsgefahr!

- Technische Daten und zulässige Grenzwerte einhalten.

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

Entrauchungsventilatoren haben die Aufgabe im Brandfall, insbesondere in der Brandentstehungsphase, Rauch und Wärme abzuführen, um dadurch die Fluchtwege rauchfrei zu halten, Sachschäden zu reduzieren und die Brandbekämpfung zu erleichtern.

Achtung: Bei Parallelbetrieb mehrerer Geräte ist ein Abstandsmaß von mindestens einem halben Laufraddurchmesser einzuhalten.

Des weiteren dürfen die Systeme nach DIN EN 12101-3 auch zur Entlüftung im Normalbetrieb eingesetzt werden.

Zulässige Fördermediumstemperaturen

Tabelle 3-1: Grenzdaten-Fördermediumstemperatur

Baureihe	zul. Temperatur / Zeit bei Entrauchung	zul. Temperatur im Dauerbetrieb
RDM 56	+400°C / 120 min	-20°C bis +80°C
RDM 57	+600°C / 120 min	-20°C bis +80°C
RWM 57	+600°C / 120 min	-20°C bis +80°C
REM BU ¹⁾	+600°C / 120 min	-20°C bis +100°C
RER 13/17 ¹⁾	+400°C / 120 min	-20°C bis +80°C
RGM 91	+300°C / 120 min	-20°C bis +40°C

¹⁾ Umgebungstemperatur am Motor -20°C bis +40°C

Nach Einsatz im Brandfall Ventilator erneuern!

Maximal zulässige Ventilator Drehzahlen n in 1/min für Entrauchungsventilatoren RER 13/17

Tabelle 3-2: Grenzdrehzahlen RER 13/17-400°C

Baugr.	0200	0225	0250	0280	0315	0355
1/min	5250	4650	4180	3720	3320	2950
Baugr.	0400	0450	0500	0560	0630	0710
1/min	3380	3020	2580	2240	1990	1780
Baugr.	0800	0900	1000	1120	1250	1400
1/min	1510	1350	1220	990	920	825
Baugr.	1600					
1/min	720					

Die Motoren der Baureihen **REM** und **RER** sind mit Eigenlüftern ausgestattet, die unter normalen Einbaubedingungen für ausreichende Motorkühlung sorgen. Bei Kapselung des Motors ist zu beachten, dass der Motor mit genügend Kühlluft versorgt wird, damit die Umgebungstemperatur +40°C nicht überschreitet.

**Dynamische Beanspruchung des Laufrades Vermeiden.
Keine häufigen Lastwechsel!**

3.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt z.B. die Förderung:

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

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

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 Entrauchungsventilatoren der Nicotra Gebhardt GmbH Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Dachventilators und anderer Sachwerte entstehen.

- ▶ Entrauchungsventilator nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen.
- ▶ Nur für die Entrauchung zugelassene Komponenten verwenden!
- ▶ Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen lassen.

4.2. Sicherheitsvorschriften

- ▶ Entrauchungsventilator nur in Übereinstimmung mit folgenden Vorschriften in Betrieb nehmen, betreiben und instandhalten:
 - Betriebsanleitung
 - Warn- und Hinweisschilder am Ventilator
 - 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.

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



Bei frei saugend eingesetzten Ventilatoren (REM / RER) besteht (trotz Ansaugschutzgitter) Verletzungsgefahr!

- Keine Personen oder Gegenstände in den Bereich der Ventilator-Ansaugöffnung mit erhöhter Strömungsenergie!
- Angemessenen Bereich absperren!

Drohende Gefahren:

- Kleidungsstücke oder Gegenstände werden angesaugt
- es entstehen Personen- und Sachschäden!

4.4. Qualifikation des Personals

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

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 Entrauchungsventilators und seiner Komponenten ergeben sich bei Transport und Montage folgende Gefahren:

- Klemm-, Quetsch- und Schneidgefahren durch Bewegungen 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 Verbrennungsgefahr aufgrund heißer Oberflächen.



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

4.7. Bauliche Veränderungen, Ersatzteile

Eigenmächtige bauliche Veränderungen am Entrauchungsventilator 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 Entrauchungsventilator folgende Maßnahmen durchführen:

1. Anlage abschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
2. Schild mit folgendem Text anbringen:
Nicht einschalten! An der Anlage wird gearbeitet.

4.9. Schilder auf dem Entrauchungsventilator

Typenschild, CE-Kennzeichnungsschild und Drehrichtungspfeil sind je nach Baureihe gut sichtbar am Gehäuse bzw. am Motortragblech angebracht.

4.9.1. Typenschild

*Bild 4-1:
Typenschild-Beispiel
CE-Etikett-Beispiel*

NICOTRA||Gebhardt 74638 Waldenburg
 Fon: +49 (0) 7942 101 0 Gebhardtstr. 19-25
 Mail: info.ng.de@regalbeloit.com Germany
RDM 56-7190-6W-28 CE

TYPE-NR.	141-764214-218932/1	YOM	2019
FAN		MOTOR	
rho	= 1.15 kg/m ³	U N	= 400 V(D)
T max	= 80 °C	f N	= 50 Hz
T max,t	= 400/120 °C,min	I N	= 23,5 A
		n N	= 975 1/min
		P N	= 11 kW
		T M max	= 40 °C
			IP 55
			ISO F
			3-
		Fettart	ESSO Unirex N3
		Lagerluft	C3

CE-Kennzeichnungsschild

NICOTRA||Gebhardt Fon: 07942/101-0
 74638 Waldenburg/Germany Fax: 07942/101-199

Maschinelles Rauch- und Wärmeabzugsgerät

CE
 EN 12101-3:2015
0036-CPR-RG01-15

0036
 99

Temperatur-Zeit-Klassifizierung:
 F200 + F300 + F400

Feuerbeständigkeit: 400°C / 120 min

Schneelast-Klassifizierung: SL 1000

Aufstellung:
 • Dachgerät, im Freien
 • Doppelfunktion - Lüftung und Notabzug

NGRDM56-01 (DoP)

BGV : RDM 56...W

Nur Muster

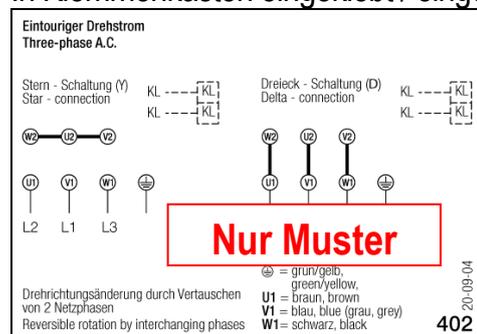
4.9.2 Drehrichtungspfeil

*Bild 4-2:
Drehrichtungspfeil*



4.9.3 Klemmbrett-Schaltbild

*Bild 4-3:
Schaltbild-Muster*



5. Produktbeschreibung

5.1. Entrauchungsventilatoren



Bild 5-1: RDM 56/57
56: 400°C/120min
57: 600°C/120min

5.1.1. RDM 56/57 - Entrauchungs-Dachventilatoren

Entrauchungs-Dachventilator, vertikal ausblasend, Gehäuse aus Aluminium, tragende Konstruktion aus verzinktem Stahlblech gefertigt.

Austrittsverschlussklappen selbsttätig öffnend und schließend.

Gehäuseseitenteile abnehmbar, Gehäusemitte zur Wartung leicht ausschwenkbar (ausgenommen Baugröße 9090).

Austrittsseite mit Berührungsschutzgitter nach DIN EN ISO 13857.

Grundrahmen für die Sockelmontage vorbereitet.

Antriebsmotor vom Förderstrom getrennt, mit Außenluftkühlung.

Gehäusewände mit wärmeisolierender Auskleidung.

Lose herausgeführtes Kabel für den elektrischen Anschluss.

Passende Revisionsschalter sind als Zubehör lieferbar.

5.1.2. RWM 57- Entrauchungs-Wandventilator



Bild 5-2: RWM 57
57: 600°C/120min

Entrauchungs-Wandventilator, für den Fassadeneinbau konzipiert, horizontal ausblasend. Gehäuse und tragende Konstruktion aus verzinktem Stahlblech, saugseitig für den Anschluss von Flanschen nach DIN 24155-2 vorbereitet.

Austrittsseite mit Berührungsschutzgitter nach DIN EN ISO 13857.

Antriebsmotor vom Förderstrom getrennt, mit Außenluftkühlung.

Lose herausgeführtes Kabel für den elektrischen Anschluss.

Passende Revisionsschalter sind als Zubehör lieferbar.

5.1.3. REM BU - Entrauchungs-Radialventilator ohne Isoliergehäuse



Bild 5-3: REM BU
BU: 600°C/120min

Entrauchungs-Radialventilatoren mit Direktantrieb durch Anbaumotor.

Gehäuse aus Stahlblech, geschweißt und beschichtet, Gehäuseausblasrichtung in 90° Schritten umsetzbar.

Montageschienen zur Befestigung des Ventilators bzw. der Schwingungsdämpfer.

Die Ventilatoren sind für Anlageneinbau bestimmt und besitzen standardmäßig keinen eigenen Berührungsschutz. Entsprechende Schutzmaßnahmen nach DIN EN ISO 12100 bzw. DIN EN ISO 13857 vorsehen!

- Achtung!**
- ▶ Frequenzumrichterbetrieb zulässig zwischen 25Hz und 50Hz, bzw. 25Hz und 60Hz. Die max. Spannungsspitze: 715V, der Spitze-Spitze-Wert: 1430V und die max. Spannungsanstiegsgeschwindigkeit (du/dt): 1430V/μs sind zu beachten! Bei Überschreitung der Werte vor Ort müssen Begrenzungsfiler eingebaut werden.
 - ▶ Es muss nachgewiesen werden, dass im Notfall einer Stromunterbrechung der Umrichter wieder selbständig neustartet (aktivierter Firemode am Umrichter setzt die Sicherheitsmaßnahmen außer Kraft).
 - ▶ Der Ventilator muss an einem extern abgesicherten Netz betrieben werden.

Betrieb am Frequenzumrichter:

Sofern regeltechnische Geräte mit elektronischen Komponenten (z.B. Frequenzumrichter) eingesetzt werden, sind die Empfehlungen des Geräteherstellers zur Vermeidung von elektrischen Störungen (EMV) zu beachten (Erdung, Kabellängen, Kabelabschirmungen, etc.). Die Geräte mit externem, geprüften Umrichter stellen lt. FU-Hersteller ein geringes Risiko dar in Bezug auf emittierte elektromagnetische Störungen.



Bild 5-4: RER 13/17
13/17: 400°C/120min

5.1.4 RER 13/17 - Entrauchungs-Radialventilator mit Riemenantrieb.

Gehäuse geschweißt und beschichtet (RER 13) bzw. aus verzinktem Stahlblech (RER 17). Gemeinsam mit der Lagerkonsole auf einem Grundrahmen aufgebaut. Ausblasrichtung in 0°, 90°- und 270°-Gehäusestellung. Komplettiert mit einem Riemenantrieb.

► **Achtung!**: Die Zulassung gilt nur für die von Nicotra Gebhardt komplettierte Ventilatoreinheit (Ventilator, Grundrahmen, Riementrieb, Motor, zulässiges Originalzubehör).

Bei Veränderungen am Ventilator erlischt die Zulassung!

Die Ventilatoren sind für Anlageneinbau bestimmt und besitzen standardmäßig keinen eigenen Berührungsschutz. Entsprechende Schutzmaßnahmen nach DIN EN ISO 12100 bzw. DIN EN ISO 13857 vorsehen!

5.1.5. RGM 91 - Radial-Entrauchungs-Impulsventilator Jetfan



Bild 5-5: RGM 91
91: 300°C/120min

Der Radial-Jetfan saugt von unten über den Motor an, wobei der Förderstrahl durch das Laufrad in horizontale Ausblasrichtung umgelenkt wird.

Das Radiallaufrad ist in Schweißkonstruktion gefertigt und beschichtet, das Gehäuse wird aus verzinktem Stahlblech hergestellt.

Das thermisch belastbare Motor-Anschlusskabel ist gegen mechanische Beschädigung geschützt und an der Gehäuserückseite in einen Klemmkasten aus Metall geführt.

Die Geräte sind für die Deckenmontage (hängend) konzipiert und dürfen nur mit entsprechenden zugelassenen Durchsteckankern an den beiden seitlichen Montageschienen befestigt werden.

6. Transport und Lagerung

6.1. Verpackung

Entrauchungsventilatoren werden abhängig von Baugröße und Gewicht in stabilen Kartonagen oder Holzverschlügen verpackt. Wo notwendig, sind Hinweise auf das Entfernen von Transportsicherungen beigefügt.

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. Entrauchungsventilatoren transportieren



Verletzungsgefahr durch herab fallende Komponenten!

- ▶ Nur geprüfte und geeignete Lastaufnahmemittel (siehe Typenschild bzw. Datenblatt) verwenden.
- ▶ Ladung immer sichern.
- ▶ Nicht unter schwebende Lasten treten.

1. Transportmittel entsprechend dem Ventilatorgewicht und den Abmessungen auswählen.
2. Entrauchungsventilator an den dafür vorgesehenen Anhängepunkten anhängen. (Aufhängeösen, Grundrahmen, Grund- oder Tragplatte, Gehäuserahmen, Befestigungswinkel)
3. Bei Transportgurten immer Vierpunktaufhängung vorsehen (2 Gurt-schlaufen)
4. Falls notwendig Transportschäkel einschrauben
5. Ladung z. B. durch Transportgurte oder Rutschsicherungen sichern.
6. Entrauchungsventilator sorgfältig transportieren und Schäden z. B. durch Stöße und hartes, verkantetes Aufsetzen vermeiden.

6.4. Entrauchungsventilator lagern

VORSICHT Korrosionsgefahr!

- ▶ Ventilator in Verpackung einlagern bzw. diese in Abhängigkeit von den äußeren Einflüssen ergänzen.
- ▶ Ventilator nur in einem gut durchlüfteten Raum unter normalen Temperaturverhältnissen und in einer nicht korrosiven Atmosphäre lagern.
- ▶ Ventilator bei Luftfeuchtigkeit unter 70% lagern, nicht kondensierend.
- ▶ Max. zulässige Temperatur von -20°C bis +40°C einhalten.
- ▶ Bei längeren Stillstandszeiten Ventilatorläufer intensiv von Hand bewegen.

6.5 RER 13/17 Zwischenlagerung

- ▶ Bei einer Zwischenlagerung länger als 6 Monate Riementrieb entspannen. Vor Inbetriebnahme folgende Abschnitte beachten:
 - Instandhaltung/Wartung, s. Kapitel 10
 - Riementrieb Spannvorschrift, s. Kapitel 10.2.3

7. Montage

7.1. Sicherheitshinweise zur Montage

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

VORSICHT ▶ Zu beachten bei RDM 56- / RDM 57-Sockelmontage!
An der Außenseite der Flachdachsockel sowie der Ventilatorgehäuse treten im Brandfall hohe Temperaturen auf. Dadurch herrscht bedingte Zündgefahr für Bauteile in unmittelbarer Umgebung insbesondere für Bestandteile der Dachkonstruktion!

VORSICHT ▶ Bitte Montageanleitung Revisionschalter RDM 56/57 auf (S.19/20) beachten

7.2. Montage vorbereiten

- Der Aufstellungsort ist in Art, Beschaffenheit, Umgebungstemperatur und Umgebungsmedium für den jeweiligen Entrauchungsventilator geeignet (siehe Zulassung).
- Die Unterkonstruktion ist eben und ausreichend tragfähig.
- Der Aufstellungsort ist horizontal - Baureihen RDM, REM, RER und RGM
- Der Aufstellungsort ist vertikal - Baureihe RWM

1. Entrauchungsventilator vorsichtig auspacken.
2. Verpackungsmaterial vollständig entfernen und fachgerecht entsorgen.

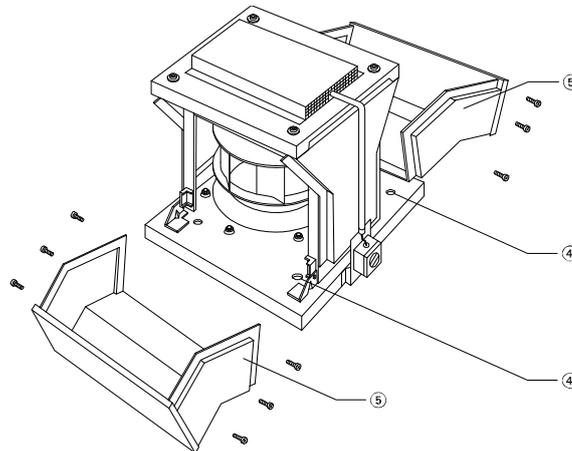
7.3. Montage durchführen

7.3.1 Entrauchungs-Dachventilatoren RDM 56/57

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

- ▶ Die Befestigungsbohrungen (4) werden nach abnehmen der Seitenteile zugänglich.

Bild 7-1: Montage RDM



RDM 56/57
Seitenteile (5)
abnehmen

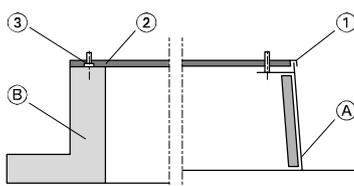


Bild 7-2: Dachsockel

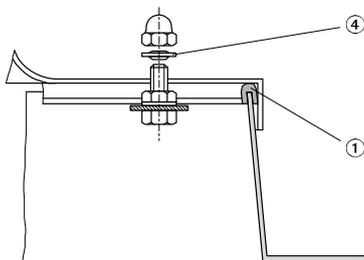


Bild 7-3: Abdichtung

A Dachsockel ZBS (Zubehör)

1 Dichtungslippe (Lieferumfang-Dachsockel ZBS)

B Mauersockel (bauseits)

2 Dichtungsmaterial (bauseits)

3 Distanzscheibe (bauseits)

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

Anstreifen des Laufrades und Ermüdungsbruch durch Verspannungen!

- ▶ Ungleichmäßiges Festdrehen der Sockelschrauben vermeiden.

- Prüfen**
- Von Anlagenteilen werden keine Kräfte oder Schwingungen auf den Entrauchungsventilator übertragen!
 - Der Ventilator ist spannungsfrei und ohne Verzug montiert!
 - Das Laufrad läuft leichtgängig und streift nicht an der Einströmdüse!
 - Die zugelassenen Kompensatoren für den Kanalananschluss sind schwingfähig und ohne Versatz montiert!
 - Es sind nur zugelassene Komponenten verarbeitet!
 - Ventilator auf Standsicherheit geprüft (kein Kippen möglich)

7.3.2 Entrauchungs-Wandventilatoren RWM 57

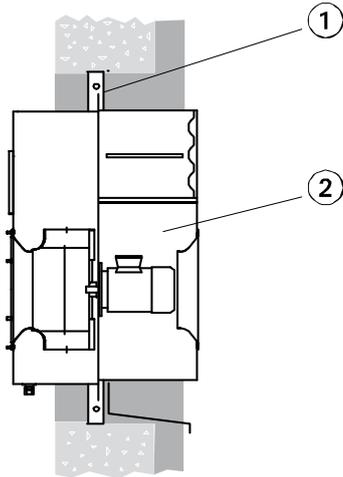


Bild 7-4: RWM Montage

Die Entrauchungs-Wandventilatoren sind für Fassadenmontage konzipiert. Die Wandplatte besitzt einen breiten Überstand für die Befestigung am Einbaurahmen (1) (Zubehör).

1. Einbaurahmen (1) bestimmungsgemäß in der Fassade befestigen.
2. Wandventilator in den Einbaurahmen setzen und befestigen.

Prüfen

- Von Anlagenteilen werden keine Kräfte oder Schwingungen auf den Entrauchungsventilator übertragen!
- Der Ventilator ist spannungsfrei und ohne Verzug montiert!
- Das Laufrad läuft leichtgängig und streift nicht an der Einströmdüse!
- Die zugelassenen Kompensatoren für den Kanalanschluss sind schwingfähig und ohne Versatz montiert!
- Es sind nur zugelassene Komponenten verarbeitet!

7.3.3 Entrauchungs-Radialventilatoren REM BU und RER 13/17

Die Entrauchungs-Radialventilatoren REM BU und RER 13/17 sind für die Aufstellung im Freien zugelassen.

- ▶ Es muss bauseits sichergestellt werden, dass kein Niederschlag in den Ventilator eintreten kann.

Die Ventilatoren dürfen auch in Gebäuden, jedoch außerhalb des zu entrauchenden Bereiches aufgestellt werden, wenn z.B. der Aufstellraum mit einer Wärmedämmung (Wandisolierung) oder der Ventilator (RER 13/17 mit Isoliergehäuse) mit einer Wärmedämmung versehen werden, und wenn sichergestellt ist, dass bei allen Betriebszuständen des Ventilators die vom Motorhersteller vorgegebene max. zulässige Umgebungstemperatur (+40°C) im Aufstellraum nicht überschritten wird.

Ist durch die Art des Ventilator-Einbaus eine Betriebsstörung durch Sichtkontrolle nicht festzustellen, sind Überwachungseinrichtungen vorzusehen, siehe auch Kapitel „Instandhaltung / Wartung“.

- ▶ **Bei Innenaufstellung muss der Ventilator saug- und druckseitig am Kanalsystem angeschlossen sein!**

1. Ventilator bzw. Grundrahmen spannungsfrei auf der Unterkonstruktion befestigen bzw.-
2. Schwingungsdämpfer gleichmäßig um den Ventilatorschwerpunkt verteilt ausrichten und befestigen, dabei auf gleichmäßige Einfederung achten.

Für den saug- und oder druckseitigen Kanalanschluss nur zugelassene, flexible Anschlussstutzen verwenden!

Keine Gummi-Schwingungsdämpfer verwenden!



Bild 7-5: REM BU

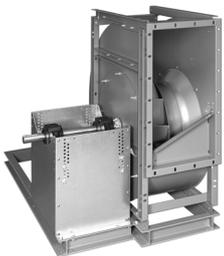


Bild 7-6: RER 13/17

- Prüfen**
- Von Anlagenteilen werden keine Kräfte oder Schwingungen auf den Entrauchungsventilator übertragen!
 - Der Ventilator ist spannungsfrei und ohne Verzug montiert!
 - Die Umgebungstemperatur am Antriebsmotor beträgt bei allen Betriebszuständen max. +40°C!
 - Das Laufrad läuft leichtgängig und streift nicht an der Einströmdüse!
 - Die zugelassenen Kompensatoren für den Kanalanschluss sind schwingfähig und ohne Versatz montiert!
 - Es sind nur zugelassene Komponenten verarbeitet!
 - Ventilator auf Standsicherheit geprüft (kein Kippen möglich)

7.3.4 Entrauchungs-Impulsventilatoren RGM 91



Bild 7-7: RGM 91

- Die Ventilatoren sind für die Deckenmontage bestimmt. Jeder Ventilator ist mit Montageschienen zur Befestigung ausgerüstet. Bei der Montage ist der Luftrichtungspfeil (Förderrichtung) am Gerät zu beachten!
- Stelle sicher, dass die Zu- und Abströmung zum Jetfan ungehindert erfolgen kann.
- Verwende zur Befestigung nur geprüfte und zugelassene Spezialdübel.
- Ventilator waagrecht und spannungsfrei mit den Montageschienen an der Deckenkonstruktion befestigen

- Prüfen**
- Der Ventilator ist mit zugelassenen Dübeln befestigt!
 - Der Ventilator ist spannungsfrei und ohne Verzug montiert!
 - Das Laufrad läuft leichtgängig und streift nicht an der Einströmdüse!

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.

7.5. Montageanleitung Revisionschalter zu RDM 56/57

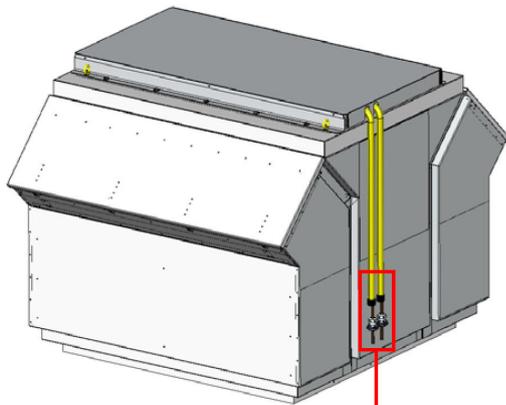
Montageanleitung Revisionschalter zu RDM56/57

In der Abbildung links ist der **Lieferzustand** dargestellt.

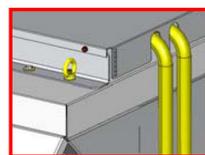
Die Konsole und Anbauteile wie der Revisionschalter sind im Lieferumfang lose beigelegt.

Die Rohre, welche als Hitzeschutz für die Anschlussleitung dienen, sind während des Transportes am Gehäuse des RDM's fixiert.

Kabel und sonstige Kleinteile können je nach Baugröße optisch von der in dieser Anleitung gewählten Darstellung abweichen.



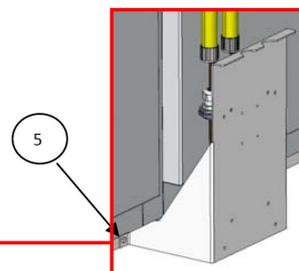
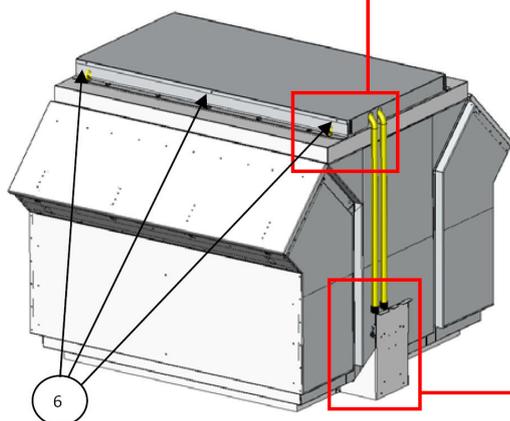
Die Kabelverschraubungen und sämtliche Anbauteile, die für die Montage des Revisionschalters notwendig sind befinden sich bereits vormontiert am Kabel.



Für den Elektrischen Anschluss sind folgende Vorbereitungen zu treffen:

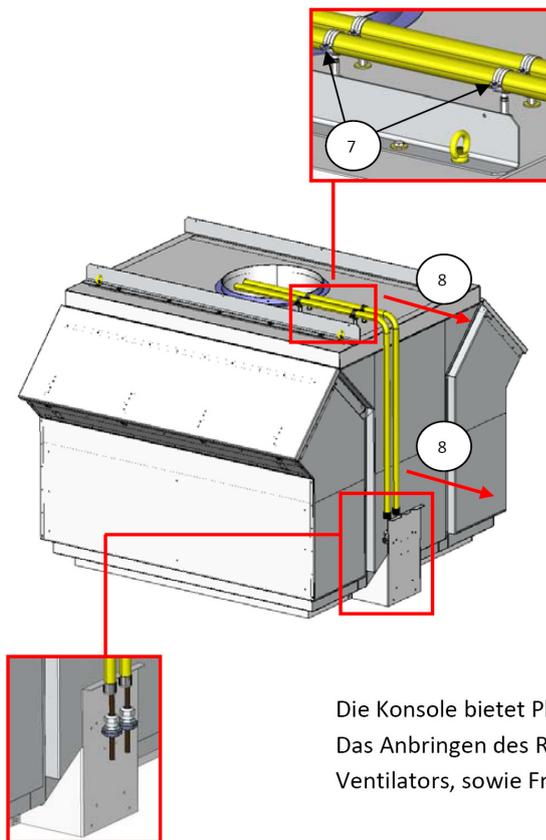
- A. Montieren Sie die Konsole an der Tragdüse ((5)).

Die beiden dafür notwendigen Schrauben befinden sich bereits vormontiert an der Konsole.



- B. Im nächsten Schritt muss der Deckel abgenommen werden.

Lösen Sie hierzu die auf der linken und rechten Seite, insgesamt sechs Schrauben ((6)) und nehmen Sie den Deckel vorsichtig ab.



C. Lösen Sie nun vorsichtig die Schrauben der Rohrabstandsschellen ((7)).
Pro Schelle sind jeweils zwei Schrauben zu lösen.

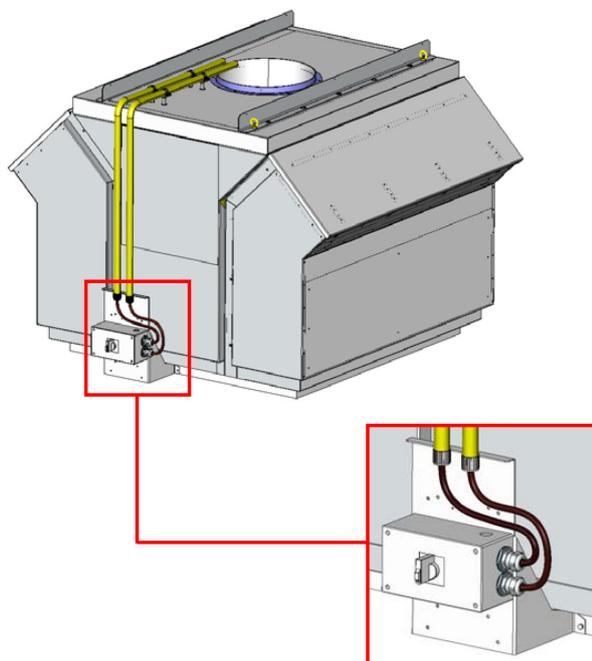
D. Ziehen sie anschließend das Rohr vorsichtig in Richtung der beiden dargestellten Pfeile ((8)) soweit, dass die Rohre in die Aussparung an der Konsole passen.

Achtung hier abgebildet ist die Baugröße 9090, welche mit zwei Rohren ausgestattet ist.
Alle anderen Baugrößen besitzen nur ein Rohr!

E. Haben die Rohre diese Position erreicht müssen die Schrauben der Rohrabstandsschellen wieder fixiert und der Deckel angeschraubt werden.

Die Konsole bietet Platz für den Revisionschalter oder Anschlusskasten.

Das Anbringen des Revisionschalters oder von Klemmkästen an anderen Stellen des Ventilators, sowie Fremdkonstruktionen sind nicht zulässig.



F. Der Revisionschalter ist nach Möglichkeit in horizontaler Stellung auf die Konsole zu montieren. Ausnahme ist der Revisionschalter 47132 bei der Baugröße 9090, dieser ist nur in vertikaler Ausrichtung montierbar.

In der Darstellung links ist der bereits fertig angeschlossene Reperaturschalter zu sehen.

Sowohl zwischen dem Revisionschaltergehäuse und der Kabelverschraubung Reduzierung ((3)), als auch zwischen Reduzierung ((3)) und Kabelverschraubung ((2)) befindet sich ein Dichtring.

Achten Sie bei der Montage darauf, dass diese Dichtringe richtig positioniert sind und sauber zwischen den zu dichtenden Flächen liegen.

Zu lockeres Anziehen der Kabelverschraubung ((2)) kann zu Undichtigkeit und somit dem Eindringen von Feuchtigkeit führen. Die Gegenmutter ((4)) befindet sich im inneren des Revisionschaltergehäuse.

Beim Anziehen der Überwurfmutter ((1)), welche für das Abdichten der Kabelstränge verantwortlich ist, ist darauf zu achten, dass diese bei zu starkem Anziehen das Gewinde überspringen kann und die Dichtigkeit nicht mehr gewährleistet ist.

8. Elektrischer Anschluss

8.1. Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss



Achtung, Gefahr durch Stromschlag!

- ▶ Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen in Kapitel 4 sowie die gültigen gesetzlichen Vorschriften beachten.
- ▶ DIN EN 60204-1; DIN VDE 0100-100

Zum Schutz vor unerwartetem Anlauf wird empfohlen Revisions-schalter vorzusehen (Zubehör).

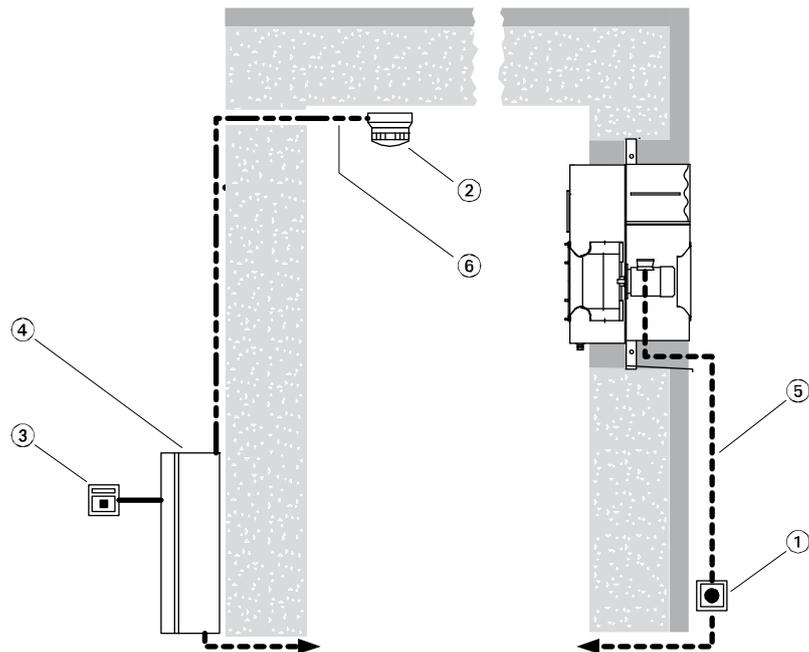
Beim Anschluss der Entrauchungsventilatoren ist besonders auf die Kabelführung zu achten!

- Kabel schützen im heißen Innenraum
- Kabel schützen vor heißer Abluft
- Kabelführung von Außen bevorzugen
- Kabel schützen vor heißen Ventilator-Gehäuseflächen, z.B. durch Metallrohr mit Abstandshaltern
- Revisionschalter nicht direkt am Ventilatorgehäuse befestigen

Entrauchungsventilatoren erfordern eine gesicherte Elektroenergieversorgung. Eine über die öffentliche Netzversorgung hinausgehende Sicherstellung der Energieversorgung durch Stromerzeugungseinrichtungen (Ersatzstrom) richtet sich nach den jeweiligen öffentlichrechtlichen Anforderungen. Zur Elektroenergieversorgung der Entrauchungsventilatoren dürfen in Gebäuden nur elektrische Leitungsanlagen verwendet werden, deren Funktionserhaltsklasse durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nachgewiesen worden ist. Die elektrischen Leitungsanlagen müssen gegen mechanische Beschädigungen geschützt verlegt werden. Sie dürfen an keiner Stelle am Ventilatorgehäuse anliegen. Die elektrische Leitungsanlagen müssen bis zum Ventilator-/Motorklemmenkasten bei Aufstellung in Gebäuden außerhalb des zu entrauchenden Raumes sowie im Freien nach den landesrechtlichen Vorschriften, insbesondere der "Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen" (in der jeweils gültigen Fassung) verlegt werden.

8.2.2 Anschlussschema RWM 57

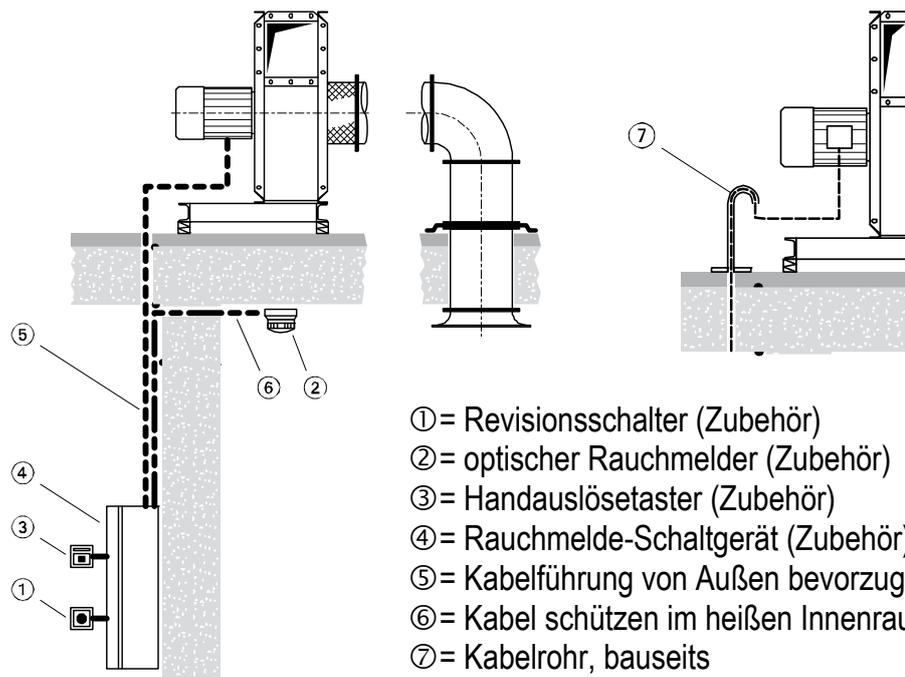
Bild 8-2: Anschlussbeispiel
RWM 57
Wandmontage



- ① = Revisionschalter (Zubehör)
- ② = optischer Rauchmelder (Zubehör)
- ③ = Handauslösetaster (Zubehör)
- ④ = Rauchmelde-Schaltgerät (Zubehör)
- ⑤ = Kabelführung von Außen bevorzugt
- ⑥ = Kabel schützen im heißen Innenraum

8.2.3 Anschlussschema REM BU / RER 13/17

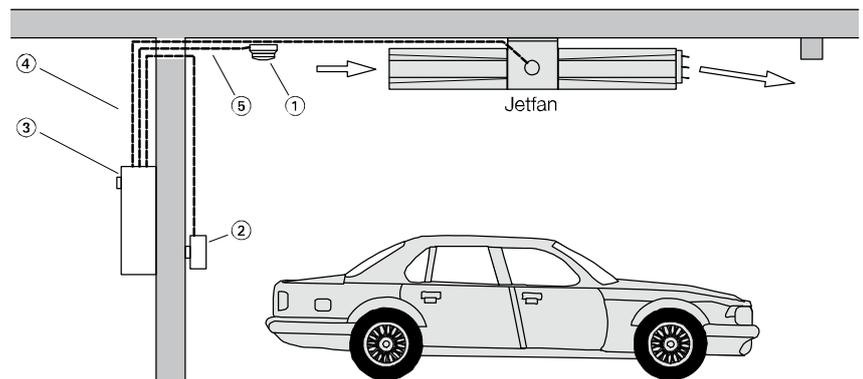
Bild 8-3: Anschlussbeispiel
REM BU / RER 13/17
Freiaufstellung



- ① = Revisionschalter (Zubehör)
- ② = optischer Rauchmelder (Zubehör)
- ③ = Handauslösetaster (Zubehör)
- ④ = Rauchmelde-Schaltgerät (Zubehör)
- ⑤ = Kabelführung von Außen bevorzugt
- ⑥ = Kabel schützen im heißen Innenraum
- ⑦ = Kabelrohr, bauseits

8.2.4 Anschlussschema RGM 91

Bild 8-4: Anschlussplan
RGM 91
Deckenmontage



- ① = optischer Rauchmelder (Zubehör)
- ② = CO-Fühler (Zubehör)
- ③ = Rauchmelde-Schaltgerät (Zubehör)
- ④ = Kabelführung von Außen bevorzugen
- ⑤ = Kabel schützen im heißen Innenraum

8.3. Motorschutz

VORSICHT Werkseitig ist kein Motorschutz vorgesehen!
Bei den Entrauchungsventilatoren darf der Motor im Brandfall nicht geschützt werden. Bauseitig installierte Motorschutzeinrichtungen müssen im Brandfall automatisch überbrückt bzw. außer Kraft gesetzt werden.
Verwenden Sie dazu unser Rauchmelde-Schaltgerät (Zubehör)

8.4. Probelauf durchführen



Verletzungsgefahr durch rotierendes Laufrad!

- ▶ Bei geöffnetem Ventilator nie in das Laufrad greifen.

1. Motor vom Netz trennen.
2. Ventilator 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 Ventilator- bzw. Motortypenschild vergleichen.
8. Bei anhaltendem Überstrom Ventilator sofort abschalten.
9. Ventilator auf ruhigen Lauf prüfen. Sicherstellen, dass keine außergewöhnlichen Schwingungen und Vibrationen auftreten.
10. Motor auf untypische Geräusche prüfen.

9. Inbetriebnahme / Bedienung

9.1. Entrauchungsventilator in Betrieb nehmen



GEFAHR

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile und heiße Oberflächen!

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

VORSICHT **Sachschaden durch Netzüberlastung bei überhöhten Anlaufströmen!**
▶ Leistungsbegrenzung des Energieversorgungsunternehmens beachten.

Hinweis **Nach dem betriebsfertigen Einbau der Entrauchungsventilatoren am Verwendungsort ist deren einwandfreie Funktion und Installation, insbesondere das einwandfreie Zusammenwirken aller Komponenten, durch eine Abnahmeprüfung festzustellen.**

Auf diese Prüfung ist vom Hersteller der Entrauchungsventilatoren hinzuweisen.

Sie ist vom Bauherrn der Anlage zu veranlassen.

Die Abnahmeprüfung ist vom Bauherrn zu dokumentieren; die Dokumente sind vom Bauherrn / Betreiber der Anlage aufzubewahren.

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

9.2. Überprüfung nach Einlaufphase

Nach einer Einlaufphase von 1 bis 2 Stunden folgend Überprüfungen durchführen:

- Radialventilator gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert!
- 1. Riemenspannung prüfen und gegebenenfalls nachspannen.
(siehe Kapitel 10.3.1)
- 2. Lagertemperatur prüfen (siehe Wartungsanhang)

10. Instandhaltung / Wartung

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



WARNUNG

Nur bei gesicherter Netztrennung am Ventilator arbeiten!

Hinweis Die Entrauchungsventilatoren müssen gemäß der beigefügten **Wartungsübersicht** regelmäßig überprüft werden. Die Wartungen sind vom **Betreiber der Entrauchungsanlage** zu dokumentieren. Die Dokumente sind vom **Betreiber der Entrauchungsanlage** aufzubewahren.

VORSICHT Eventuell notwendige Reparatur- bzw. Instandsetzungsarbeiten müssen im **Herstellerwerk** oder vor Ort durch **Fachkräfte von Nicotra Gebhardt** oder durch von **Nicotra Gebhardt** autorisierte Fachfirmen durchgeführt werden.

VORSICHT **Sachschaden durch Hochdruckreiniger!**
▶ Verwende keine Hochdruckreiniger (Dampfstrahlreiniger) zum reinigen der Ventilatoren.

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.**

10.2. Instandhaltung / Wartung vorbereiten

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

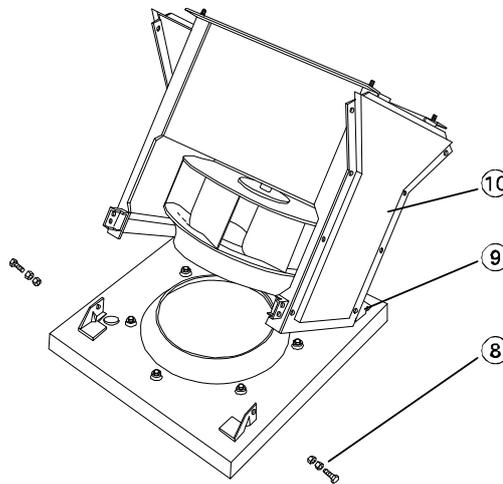
10.2.1 Entrauchungs-Dachventilator RDM 56/57 (außer Baugröße 9090) hochklappen / zurückklappen



Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Zurückklappen des Dachventilators!

- ▶ Dachventilator gegen Zurückklappen sichern.

Bild 10-1: RDM 56/57
Klappmechanik



Hochklappen

- Wartung vorbereitet siehe Punkt 10.2!**
- Seitenteile abgenommen
- 1. Schrauben (8) entfernen.
- 2. Mittelteil (10) hochklappen.
- 3. Mittelteil mit Schrauben (8) und Muttern im Kippgelenk (9) beidseitig sichern.

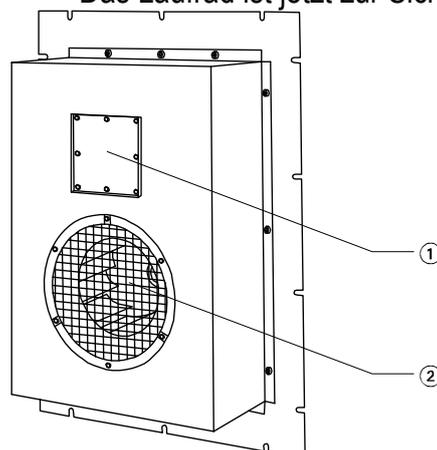
Zurückklappen (nach erfolgter Wartung)

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

10.2.2 Entrauchungs-Wandventilator RWM 57

Bild 10-2: RWM 57
Service

- Wartung vorbereitet siehe Punkt 10.2!**
- ▶ Revisionsdeckel (1) und ev. Berührungsschutzgitter (2) abnehmen
Das Laufrad ist jetzt zur Sichtkontrolle/ Reinigung zugänglich



saugseitiger Anschluss

10.2.3 Entrauchungs-Radialventilator REM BU

- ☑ **Wartung vorbereitet siehe Punkt 10.2!**
- ▶ Je nach Einbausituation müssen Anlagenteile zu Inspektion und Wartung demontiert werden.

10.2.4 Entrauchungs-Radialventilator RER 13/17

- ☑ **Wartung vorbereitet siehe Punkt 10.2!**
- ▶ Je nach Einbausituation müssen Anlagenteile zu Inspektion und Wartung demontiert werden.

Riementrieb / Lager

Der Riementrieb ist nach der Einlaufphase weitgehend wartungsfrei. Es wird jedoch empfohlen, je nach Aufstellungsort und Betriebsart, die Riemenspannung regelmäßig zu überprüfen. Die Prüfkraft F_p ist auf dem Typenschild und dem Auslegungsblatt angegeben.

Spannvorschrift für Keilriementrieb

L = Trumlänge

b = Riemendurchbiegung unter der Prüfkraft F_p

F_p = Prüfkraft in N aus Nicotra Gebhardt Dokument

- ▶ Die richtige Riemenspannung ist erreicht, wenn mit der individuellen Prüfkraft F_p eine Riemendurchbiegung b von 16 mm pro 1000 mm Trumlänge möglich ist.

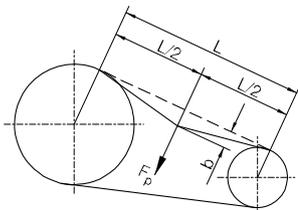


Bild 10-3: Keilriementrieb

Spannvorschrift für Keil- und Flachriementrieb

Die Prüfung der Riemenspannung erfolgt über die statische Frequenz des Antriebsriemens. Hierbei wird der Flach- bzw. Keilriemen im Stillstand durch Anschlagen in Eigenschwingung versetzt. Diese Schwingung wird mit einem elektronischen Messgerät (z.B.) Trummeter gemessen. Die Schwingung in Hz ist auf den angegebenen Wert (Dokumentation / Typenschild) einzustellen.

Der Messpunkt erfolgt in der Mitte (1) des Antriebsriemens.

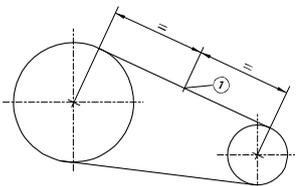


Bild 10-4: Riementrieb

Riemenwechsel

- ▶ Achsabstand soweit verringern, bis der/die Keilriemen leicht von Hand aufgelegt werden können.
- ▶ Das Spannen der Riemen erfolgt nach der jeweiligen Spannvorschrift.
- ▶ Einlaufphase beachten!

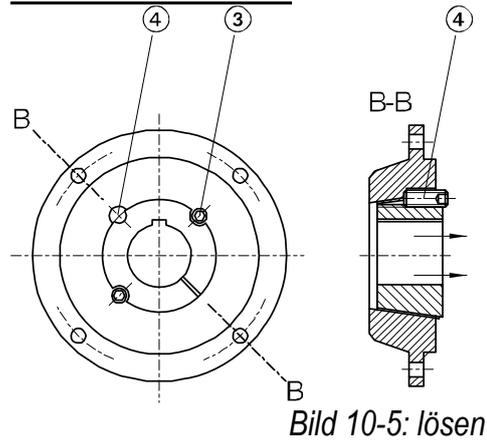
Riemenscheibenwechsel**Riemenscheibe lösen:**

Bild 10-5: lösen

1. Schrauben (3) herausdrehen.
2. Innensechskantschraube in Gewindeloch (4) eindrehen.
3. Spannbuchse aus der konischen Bohrung drücken.
4. Riemenscheibe kann nun leicht auf der Welle verschoben werden.

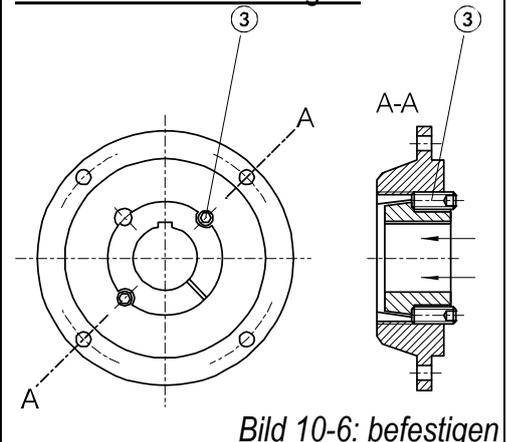
Riemenscheibe befestigen:

Bild 10-6: befestigen

- ▶ Riemenscheibe und Spannbuchse mittels Innensechskantschrauben (3) zusammenziehen.

Hinweis Der Riemetrieb des Entrauchungsventilators darf nachträglich nicht verändert werden!

- ▶ Bei Veränderung erlischt die Zulassung!

Motorscheibe und Ventilatorantriebscheibe müssen genau fluchten. Montieren und Spannen der Riemen nach Vorschrift. Vom Hersteller angegebenen Anzugsmomente einhalten.

Die Ventilatorlager sind standardmäßig auf „Lebensdauer“ gefettet (20.000 bzw 40.000 Betriebsstunden). Bei erschwerten Betriebsbedingungen sind jedoch Wartungsintervalle vom Betreiber festzulegen. Dabei sind unsere Wartungsrichtlinien für Ventilatoren mit Nachschmiereinrichtung zu beachten.

Fettgebrauchsdauer und Schmierfristen siehe Anhang 13.2.

10.2.5 Jetfan Entrauchungsventilatoren RGM 91

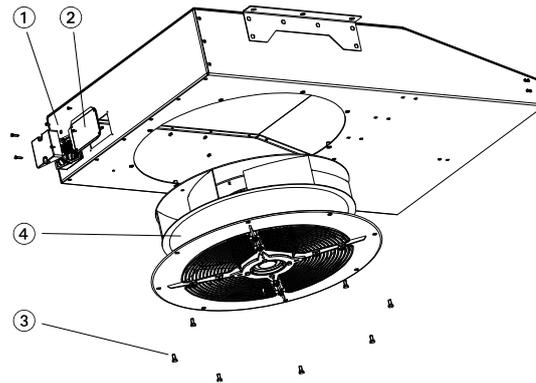
Durch Ansaug- und Ausblasöffnung die notwendigen Inspektionen durchführen.

Muss das Motorlaufrad demontiert werden, ist wie folgt zu verfahren:

Wartung vorbereitet siehe Punkt 10.2!

1. Motoranschlusskabel am Geräteklappenkasten (1) abklemmen.
2. Durch geöffnete Revisionsöffnung (2) greifen und Anschlusskabel vom Klemmenkasten (1) nach Innen ziehen.

Bild 10-9: RGM 91
Laufraddemontage



WARNUNG

Vor dem Lösen der Motorlaufrad-Befestigungsschrauben (3) die Einheit durch geeigneten Unterbau (Hebezeug, Hubtisch usw.) vor dem Herabfallen sichern!

3. Befestigungsschrauben (3) lösen
4. Motorlaufradeinheit (4) aus dem Gehäuse ablassen.

Die Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

Die Wieder-Inbetriebnahme erfolgt nach den Vorgaben von Kapitel 8.3 und 9.

10.3. 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 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.

Wartungs- und Prüfungsempfehlung in Anlehnung an die VDMA 24186-1.

Pos.	Beschreibung	monatl.	½ jährl.	jährl.
1.0	Auslösevorrichtung	x		
2.0	Ventilator			
2.1	Ventilator auf Funktion und Betriebsbereitschaft prüfen (Probelauf mindestens 15 min)		x	
2.1.1	Ventilator auf Funktion und Betriebsbereitschaft prüfen (Probelauf mindestens 1h)			x
2.2	Funktionstest der automatischen Überbrückung aller Übertemperatur- und Überstromwächter		x	
2.3	Lager nachschmieren	siehe Schmierplan		
2.4	Keilriemen auf Beschädigung, Spannung und Flucht prüfen			x
2.5	Auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion und Befestigung prüfen		x	
2.6	Funktionserhaltendes Reinigen		x	
2.7	Laufreddrehrichtung prüfen			x
2.8	Flexible Verbindungen auf Dichtigkeit prüfen			x
2.9	Lauftrad auf Unwucht prüfen			x
2.10	Schutzeinrichtungen auf Funktion prüfen			x
3.0	Motor ¹⁾			
3.1	Äußerlich auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion und Befestigung prüfen		x	
3.2	Funktionserhaltendes Reinigen			x
3.3	Lager auf Geräusch prüfen ¹⁾			x
3.4	Anschlussklemmen auf festen Sitz prüfen			x
3.5	Spannung messen			x

Tabelle 10-1: Wartungsempfehlung

¹⁾ Die Lager des Motors sind werksseitig mit einer Dauerschmierung versehen; erfahrungsgemäß muss das Fett bei normalen Betriebsbedingungen erst nach mehreren Jahren erneuert werden. Bei Lagergeräuschen ist der Service von Nicotra Gebhardt zur Überprüfung oder zum Austausch der defekten Lager zu beauftragen.

Die Wartungsvorschriften des Motorherstellers sowie Angaben der Hersteller der Schalt- und Steuergeräte sind zu beachten.

Baureihen RDM 56/57, RWM 57, REM BU, RER 13/17

Ventilator regelmäßig auf mechanische Schwingungen überprüfen. Die maximale Schwinggeschwindigkeit in radialer Richtung an den Lagern bzw. am Lagerschild des Motors beträgt 4,5 mm/s. Bei Laufrädern mit Nenndurchmessern bis 315 mm sind im Einbauzustand bis zu 7,1 mm/s zulässig.

Mindestwartungsintervalle siehe Tabelle 10-1 „Wartungsempfehlung“.

10.4. Lagerüberwachung durch SPM - Stossimpulsmessung

Die Lagerüberwachung durch SPM-Stoßimpulsmessung entspricht der brandschutztechnischen Beurteilung BB-TUM005-2009 der TU-München und erlaubt den Istzustand der Wälzlager und den Istzustand des Schmierfilms der Lager zu ermitteln.

Grundlage der Datenevaluierung sind die Grunddaten der ISO-Lagernummern. Durch die am Motor montierten Sensoren, werden die vom drehenden Lager ausgehenden Impulse erfasst.

Die Auswertung erfolgt über das „Ampelprinzip“

Dabei bedeuten:

- **grün** – Topzustand für Lager und Schmierfilm
- **gelb** – Austausch des Lagers steht bevor
- **rot** – Austausch durchzuführen

10.4.1 Datenauslesung von Hand

Der Lagerzustand wird über das Hand-Auslesegerät festgestellt.

Gemessen werden die Daten an einem Anschlusskasten, der am Ventilator leicht zugänglich angebracht ist.

In der zum Messgerät lieferbaren Software können diese Daten auch mittels einer Übertragungsfunktion gespeichert und visualisiert werden.

10.4.2 Datenauslesung automatisch über Fernabfrage

Die am Motor befestigten Stoßimpulsnehmer werden dabei mit einem Zwischenmodul verbunden. Von diesem Modul wird bauseitig ein 4-adriges Verbindungskabel zu einem (bauseitigen) Unter- oder ZLT-Schrank weitergeleitet.

Die Abfrage bzw. Überwachung wird dann in der Leitzentrale vorgenommen.

10.4.3 Lagerzustandsüberwachungssystem - SPM

Durch den Einsatz des Lagerzustandsüberwachungssystems (SPM) werden die erforderlichen Wartungsarbeiten und Kontrollen wesentlich vereinfacht. Die Stoßimpulsmethode (SPM) überprüft den mechanischen Zustand von Wälzlagern, erkennt Einbaufehler, sowie schlechte bzw. unzureichende Schmierung.

Deshalb kann mit diesem hochwertigen SPM Lager-Überwachungssystem der herstellerseitig vorgeschriebene Zeitraum des Lagerwechsels wesentlich verlängert werden.

Das bedeutet, der Lageraustausch muss nicht wie vom Motoren-Hersteller empfohlen, alle 4 Jahre erfolgen, sondern kann zustandsabhängig vorgenommen werden - entsprechend der Anzeige durch das SPM Lager-Zustandsüberwachungssystem.

- Die Anzeige „**Grün**“ stellt den Lagerneuzustand dar
- kein Lagertausch notwendig.
- Die Anzeige „**Gelb**“ zeigt Veränderungen im Lager. Diese können durch nachlassende Schmiereigenschaften oder durch mechanische Veränderungen hervorgerufen werden.
- kein Lagertausch erforderlich
- das Lager muss jedoch in kürzeren Intervallen beobachtet werden
- Die Anzeige „**Rot**“ zeigt starken Schmiermittelmangel und/oder einen Lagerschaden.
Ob es sich um einen Schmiermittelmangel oder einen Lagerschaden handelt, kann eindeutig an Hand des SPM- Spektrums erkannt werden.
- ein Lagerwechsel steht bevor

Den wirklichen Zeitpunkt des Lagertauschs entscheidet der Betreiber bzw. dessen beauftragter Servicepartner.

Zur Inbetriebnahme des Systems ist eine Einmessung während des Probelaufs nicht zwingend erforderlich.

Es genügt bei der ersten Überprüfung die Lager ISO-Nummer und die Motor-Nenn-Drehzahl (Motor-Typenschild) in das SPM- System einzugeben.

Bei Ventilatoren mit Riemenantrieb, sind bei Verwendung von Stehlagern, die Drehzahlangaben vom Ventilatorleistungsschild zu verwenden.

11. Störungen

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

VORSICHT Beschädigung des Entrauchungsventilators durch unzulässige Betriebszustände!

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

12. Service, Ersatzteile und Zubehör

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstraße 19–25
74638 Waldenburg
Germany

Fon: +49 (0) 7942 101 0

Mail: info.ng.de@regalbeloit.com

Web: 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 – im Nicotra Gebhardt „Part-Shop“ auf unserer Website.

12.2. Zubehör

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

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

Tabelle 13.1: Weitere Dokumentation

Art der Dokumentation	Wo abgelegt
Elektrischer Anschlussplan	am Produkt / Internet Anschluss-Schaltbilder
EG-Konformitätserklärung zur EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)	Anhang
EG-Konformitätserklärung zur EG-Richtlinie umweltgerechte Gestaltung "Ökodesign" Energieverbrauchsrelevanter Produkte (2009/125/EG)	Anhang
EG-Einbauerklärung	Anhang
Leistungserklärung (DoP) zur Bauproduktverordnung EU 305/2011	Anhang

13.2 Anhang zu RER-Lagerwartung

Hinweis Zu beachten bei Service- und Wartungsarbeiten

- **Sicherheit**, s. Kapitel 4
- **Instandhaltung / Wartung**, s. Kapitel 10
- **Sicherheitshinweise zur Instandhaltung**, s. Kapitel 10.1

Es werden geräuschgeprüfte Präzisionslager verwendet, die für eine nominelle Lebensdauer (L_{10h} nach DIN ISO 281-1) von 20.000 bzw. 40.000 Betriebsstunden ausgelegt sind. Damit die zulässigen Lagerbelastungen nicht überschritten werden, sind Grenzwerte für die Riemenzugkräfte zu beachten (technischer Katalog).

13.2.1 Lager ohne Nachschmiereinrichtung

Die Lager sind standardmäßig mit einem alterungsbeständigen Hochleistungsschmierstoff auf Lebensdauer gefettet und unter normalen Betriebsbedingungen wartungsfrei.

Sollte aufgrund normaler Abnutzung und Verschleiß ein Lagerwechsel erforderlich sein, fordern Sie bitte unseren Kundendienst oder eine von uns autorisierte Fachfirma an.

13.2.2 Lager mit Nachschmiereinrichtung IWN 01

Um die maximal zulässige Lebensdauer der Lager auch bei erschwerten Betriebsbedingungen zu erreichen, müssen die Lager in regelmäßigen Intervallen nachgeschmiert werden.

Die Intervalle hängen von den jeweiligen Betriebsbedingungen ab und sind vom Betreiber festzulegen.

Die in den Schmierfrist-Tabellen angegebenen Werte dienen nur zur Orientierung.

13.2.3 Schmierfristen

Sind in den Tabellen keine Schmierfristen angegeben, liegen diese nominell über 8000 Betriebsstunden. Es muss dann mindestens einmal jährlich nachgeschmiert werden!

Angegebene Schmierfristen gelten für Lager auf waagrechter Welle, wenn die Temperatur am Lageraußenring +70°C nicht überschreitet.

- **Achtung!: Bei Temperaturen über +70°C muss für je 15°C Temperaturüberschreitung die Schmierfrist auf die Hälfte reduziert werden.**

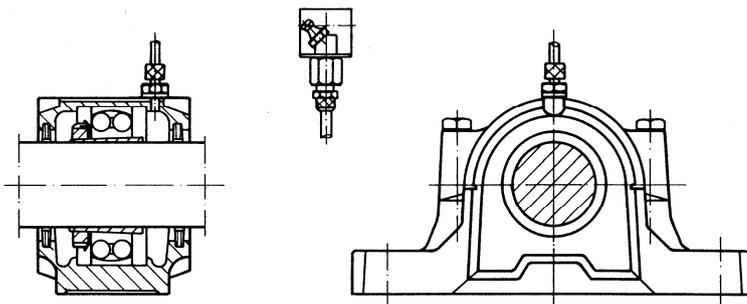
13.2.4 Nachschmierung

Bei der Nachschmierung während des Betriebes wird über den nach außen gelegten Kegelschmiernippel von der entsprechenden Fettsorte die vorgeschriebene Menge in das Lager gepresst.

Das ausgetretene Altfett ist während kurzem Stopp zu entfernen.

Nach dreimaligem Nachschmieren ist eine Reinigung und Neufettung der Lager vorzunehmen!

RER 13-0200÷1000;
RER 17-0200÷1000;
RER 13-1120÷1600



Fettmenge bei Baugrößen

RER 13-/17-	0200-0250	0280-0355	0400-0500	0560-0710	0800-1000
Fettmenge	30 g	40 g	60 g	90 g	120 g

Schmierfristen in Betriebsstunden bei Ventilator Drehzahl n in 1/min

RER 13-	Fett	300 1/min	400 1/min	500 1/min	600 1/min	700 1/min	800 1/min	900 1/min	1000 1/min
1120	120 g	-	8000 h	6500 h	5500 h	5000 h	4500 h	4000 h	3500 h
1250	140 g	9500 h	7500 h	6000 h	5000 h	4500 h	4000 h	3500 h	3000 h
1400	160 g	9000 h	7000 h	5500 h	4800 h	4300 h	3500 h	3000 h	-
1600	180 g	9000 h	7000 h	5500 h	4800 h	4300 h	3500 h	-	-

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EG-Richtlinie umweltgerechte Gestaltung "Ökodesign" energieverbrauchsrelevanter Produkte (2009/125/EG)

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt, aufgrund des in der technischen Dokumentation spezifizierten Effizienzgrades des entsprechenden Ventilator Typs und der Mess- bzw. Effizienzklasse, festgelegt durch die Verordnung (EU) Nr. 327/2011 der Kommission, gemäß Anhang I, Abschnitt 2, den Ökodesign Anforderungen entspricht.

Produktbezeichnung: **Entrauchungs Radialventilator mit Riemenantrieb**
Typenbezeichnung: **RER 13-....
RER 17-....**

Seriennummer: Siehe Typenschild
Baujahr: Siehe Typenschild

Produktbezeichnung: **Entrauchungs Radialventilator ohne Isoliergehäuse**
Typenbezeichnung: **REM BU-3-..**
Seriennummer: Siehe Typenschild
Baujahr: Siehe Typenschild

Einschlägige EG-Richtlinien:
**EG-Richtlinie umweltgerechte Gestaltung "Ökodesign" energieverbrauchsrelevanter
Produkte (2009/125/EG)**

Waldenburg, den 29.09.2019

Produktionsleiter



i.V. U. Reichert

Leiter Forschung & Entwicklung



i.V. Dr. J. Anschütz

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

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

zur EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/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: **Entrauchungsventilator**

Maschinentyp: **RDM 56-.... / 57-....**

RWM 57-....

RGM 91-....

Baujahr/Typenbezeichnung: **siehe Typenschild**

Einschlägige EG-Richtlinien:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Angewandte, harmonisierte Normen¹⁾, insbesondere:

DIN EN ISO 12100; DIN EN ISO 13857, EN 60204-1, DIN EN 12101-3

Waldenburg, den 29.09.2019

Produktionsleiter



i.V. U. Reichert

Leiter Forschung & Entwicklung



i.V. Dr. J. Anschütz

¹⁾Die vollständige Liste der angewandten Normen und technischen Spezifikationen siehe Herstellerdokumentation.

EG-Einbauerklärung

Der Hersteller: Nicotra Gebhardt GmbH,
Gebhardtstraße 19-25, 74638 Waldenburg, Germany

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung: Entrauchungsventilatoren mit Riemenantrieb
Typenbezeichnung: **RER 13-...., RER 17-....**
Seriennummer: siehe Typenschild
Baujahr: siehe Typenschild

Produktbezeichnung: Entrauchungsventilatoren mit Direktantrieb
Typenbezeichnung: **REM BU-....-3-..**
Seriennummer: siehe Typenschild
Baujahr: siehe Typenschild

als unvollständige Maschine gilt im Sinne von Artikel 2, Absatz „g“ und den folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht: **Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.3.7.**

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

Folgende harmonisierte Normen¹⁾ wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze
DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen

Angewandte, nationale Normen und technische Spezifikationen²⁾ insbesondere:

VDMA 24167 Ventilatoren – Sicherheitsanforderungen

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen nach Anhang VII, Teil B zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen per Post/Email zu übermitteln.

Waldenburg, den 29.09.2019

Bevollmächtigter für die Dokumentation: Sven Kloos

Produktionsleiter



i.V. U. Reichert

Leiter Forschung & Entwicklung



i.V. Dr. J. Anschutz

¹⁾ Die Vollständige Liste der angewandten Normen und technischen Spezifikationen siehe Herstellerdokumentation

²⁾ Sofern noch keine entsprechende harmonisierten Normen vorliegen

Leistungserklärung Nr. NGRDM56-01

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: **RDM 56**
2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4: **siehe Typenschild des Produkts**
3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:
Ventilator für Entrauchung im Brandfall 400°C, 120 min und Lüftungsbetrieb nach EN 12101-3
4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:
**Nicotra Gebhardt
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg**
5. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:
System 1
6. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:
Die notifizierte Stelle TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Nr. 0036 hat die Erstinspektion des Werkes und die werkseigene Produktionskontrolle sowie die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werks-eigenen Produktionskontrolle nach dem System 1 vorgenommen und folgende Konformität ausgestellt:
**0036-CPR-RG01-12
0036-CPR-RG01-15**
7. Erklärte Leistung

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Temperatur-Zeit-Klassifizierung	F200 + F300 + F400	EN 12101-3:2015-12
Feuerbeständigkeit	400°C, 120min	
Schneelast-Klassifizierung	SL 1000	
Aufstellung	Dachgerät, im Freien	
Doppelfunktion	Lüftung und Notabzug	
Einbaulage	Vertikale Achslage	

8. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 7. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Waldenburg, den 29.09.2019

Produktionsleiter



i.V. U. Reichert

Leiter Forschung & Entwicklung



i.V. Dr. J. Anschütz

Leistungserklärung Nr. NGRDM57-01

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: **RDM 57**
2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4: **siehe Typenschild des Produkts**
3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:
Ventilator für Entrauchung im Brandfall 600°C, 120 min und Lüftungsbetrieb nach EN 12101-3
4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:
**Nicotra Gebhardt
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg**
5. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:
System 1
6. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:
Die notifizierte Stelle TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Nr. 0036 hat die Erstinspektion des Werkes und die werkseigene Produktionskontrolle sowie die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werks-eigenen Produktionskontrolle nach dem System 1 vorgenommen und folgende Konformität ausgestellt:
**0036-CPR-RG01-13
0036-CPR-RG01-16**

7. Erklärte Leistung

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Temperatur-Zeit-Klassifizierung	F200 + F300 + F600	EN 12101-3:2015-12
Feuerbeständigkeit	600°C, 120min	
Schneelast-Klassifizierung	SL 1000	
Aufstellung	Dachgerät, im Freien	
Doppelfunktion	Lüftung und Notabzug	
Einbaulage	Vertikale Achslage	

8. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 7. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Waldenburg, den 29.09.2019

Produktionsleiter



i.V. U. Reichert

Leiter Forschung & Entwicklung



i.V. Dr. J. Anschütz

Leistungserklärung Nr. NGREMBU-01

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: **REM BU**
2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4: **siehe Typenschild des Produkts, REMBU-3-..**
3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:
Ventilator für Entrauchung im Brandfall 600°C, 120 min und Lüftungsbetrieb nach EN 12101-3
4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:
**Nicotra Gebhardt
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg**
5. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:
System 1
6. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:
Die notifizierte Stelle TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Nr. 0036 hat die Erstinspektion des Werkes und die werkseigene Produktionskontrolle sowie die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werks-eigenen Produktionskontrolle nach dem System 1 vorgenommen und folgende Konformität ausgestellt:
Nr. 0036-CPR-RG01-18

7. Erklärte Leistung

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Temperatur-Zeit-Klassifizierung	F200 + F300 + F400 + F600	EN 12101-3:2015-12
Feuerbeständigkeit	600°C, 120min	
Aufstellung	im Freien, außerhalb des Brandraums innerhalb von Gebäuden (wenn $t_a \leq 40^\circ\text{C}$ gewährleistet)	
Doppelfunktion	Lüftung und Notabzug	
Einbaulage	horizontale Achslage	

8. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 7. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Waldenburg, den 29.09.2019

Produktionsleiter



i.V. U. Reichert

Leiter Forschung & Entwicklung



i.V. Dr. J. Anschütz

Leistungserklärung Nr. NGRER-01

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: **RER 13/17**
2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4: **siehe Typenschild des Produkts**
3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:
Ventilator für Entrauchung im Brandfall 400°C, 120 min und Lüftungsbetrieb nach EN 12101-3
4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:
**Nicotra Gebhardt
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg**
5. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:
System 1
6. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:
Die notifizierte Stelle TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Nr. 0036 hat die Erstinspektion des Werkes und die werkseigene Produktionskontrolle sowie die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werks-eigenen Produktionskontrolle nach dem System 1 vorgenommen und folgende Konformität ausgestellt:
**Nr. 0036-CPR-RG01-06
Nr. 0036-CPR-RG01-07**

7. Erklärte Leistung

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Temperatur-Zeit-Klassifizierung	F200 + F300 + F400	EN 12101-3:2015-12
Feuerbeständigkeit	400°C, 120min	
Aufstellung	im Freien, außerhalb des Brandraums innerhalb von Gebäuden (wenn $t_a \leq 40^\circ\text{C}$ gewährleistet)	
Doppelfunktion	Lüftung und Notabzug	
Einbaulage	horizontale Achslage	

8. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 7. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Waldenburg, den 29.09.2019

Produktionsleiter



i.V. U. Reichert

Leiter Forschung & Entwicklung



i.V. Dr. J. Anschütz

Leistungserklärung Nr. NGRGM-01

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: **RGM 91**
2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4: **siehe Typenschild des Produkts**
3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:
Ventilator für Entrauchung im Brandfall 300°C, 120 min und Lüftungsbetrieb nach EN 12101-3
4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:
**Nicotra Gebhardt
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg**
5. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:
System 1
6. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:
Die notifizierte Stelle TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Nr. 0036 hat die Erstinspektion des Werkes und die werkseigene Produktionskontrolle sowie die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werks-eigenen Produktionskontrolle nach dem System 1 vorgenommen und folgende Konformität ausgestellt:
Nr. 0036-CPR-RG01-11

7. Erklärte Leistung

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Temperatur-Zeit-Klassifizierung	F200 + F300	EN 12101-3:2015-12
Feuerbeständigkeit	300°C, 120min	
Aufstellung	innerhalb des Brandraums	
Doppelfunktion	Lüftung und Notabzug	
Einbaulage	vertikale Achslage	

8. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 7. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Waldenburg, den 29.09.2019

Produktionsleiter



i.V. U. Reichert

Leiter Forschung & Entwicklung



i.V. Dr. J. Anschütz

Leistungserklärung Nr. NGRWM57-01

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: **RWM 57**
2. Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4: **siehe Typenschild des Produkts**
3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:
Ventilator für Entrauchung im Brandfall 600°C, 120 min und Lüftungsbetrieb nach EN 12101-3
4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:
**Nicotra Gebhardt
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg**
5. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:
System 1
6. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:
Die notifizierte Stelle TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Nr. 0036 hat die Erstinspektion des Werkes und die werkseigene Produktionskontrolle sowie die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werks-eigenen Produktionskontrolle nach dem System 1 vorgenommen und folgende Konformität ausgestellt:
**Nr. 0036-CPR-RG01-14
Nr. 0036-CPR-RG01-17**

7. Erklärte Leistung

Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
Temperatur-Zeit-Klassifizierung	F200 + F300 + F400 + F600	EN 12101-3:2015-12
Feuerbeständigkeit	600°C, 120min	
Schneelast-Klassifizierung	SL 1000	
Aufstellung	Nur in einer Außenwand möglich	
Doppelfunktion	Lüftung und Notabzug	
Einbaulage	Horizontale Achslage	

8. Die Leistung des Produkts gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 7. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Nummer 4.

Waldenburg, den 29.09.2019

Produktionsleiter



i.V. U. Reichert

Leiter Forschung & Entwicklung



i.V. Dr. J. Anschütz

NICOTRA||Gebhardt
fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg, Germany

Fon: +49 (0)7942 101 0

Mail: info.ng.de@regalrexnord.com

www.nicotra-gebhardt.com

Operating Instructions

Smoke Extract Fans

(Translation of the Original)

EN



BA-SEF 2.4 – 10/2019

	RDM 56/57
	RWM 57
	REM BU
	RER 13/17
	RGM 91

NICOTRA||**Gebhardt**

fan|tastic solutions

Contents

1. Revision Index.....	3
2. criteria of Application.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
3. Designated Use.....	6
4. Safety.....	7
5. Product Description.....	11
6. Transport and Storage.....	13
7. Installation.....	14
8. Electrical Connection.....	18
9. Commissioning / Operation.....	24
10. Maintenance.....	24
11. Disturbances.....	32
12. Service, Spare Parts and Accessories.....	33
13. Annex.....	34
EC Declaration of conformity Ecodesign Directive 2009/125/EC.....	36
EC Declaration of conformity Machinery Directive 2006/42/EC.....	37
EC-Declaration of incorporation.....	38
Declaration of performance No. NGRDM56-01.....	39
Declaration of performance No. NGRDM57-01.....	40
Declaration of performance No. NGREMBU-01.....	41
Declaration of performance No. NGRER-01.....	42
Declaration of performance No. NGRGM-01.....	43
Declaration of performance No. NGRWM57-01.....	44

Further languages see www.nicotra-gebhardt.com or on request!

1. Revision Index

Table 1-1:
Revision Index

Revision	Amendment
BA-EV 1.0	10/2007
BA-EV 1.1	03/2009
BA-EV 1.2	08/2009
BA-EV 1.3	11/2009
BA-EV 1.4	05/2010
BA-EV 1.5	06/2010
BA-EV 1.6	11/2011
BA-SEF 1.7	08/2012
BA-SEF 1.8	04/2013
BA-SEF 1.9	07/2013
BA-SEF 2.0	07/2014
BA-SEF 2.1	09/2014
BA-SEF 2.2	06/2015
BA-SEF 2.3	01/2017
BA-SEF 2.4	10/2019

2. Criteria of Application



These operating instructions are an integral part of the smoke extract 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 smoke extract fan.
- ▶ Insert any supplementary instructions received from the manufacturer in the operating manual.

2.1. Validity

This operating manual only applies to the smoke extract 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 smoke extract fan:
 - DIN VDE 0100-100
 - DIN EN 60204-1
 - DIN EN ISO 13857
 - DIN EN ISO 12100
 - DIN EN 12101-3
 - VDMA 24186-1
 - Type plate
 - CE label
 - Technical catalogue
 - DiBt - Certificate

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
 <p>DANGER</p>	Imminent danger	Death, serious physical injury
 <p>WARNING</p>	Potential danger	Death, serious physical injury
 <p>CAUTION</p>	Potential danger	Minor physical injury
	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)
Accentuation (bold)	For emphasis

3. Designated Use

3.1. Operating Data / Maximum Ratings



CAUTION

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.

In the event of fire the smoke extract fans have the task of extracting smoke and heat, especially when the fire is just developing, in order to keep escape routes free of smoke, reduce the amount of damage to property and make it easier to fight the fire.

Note: For parallel operation of multiple devices, a distance must be maintained at least half impeller diameter.

Smoke extract fans are also suitable as ventilation fans for standard ventilation purposes in accordance with **DIN EN 12101-3**.

Permissible conveyed medium temperatures

Table 3-1:
Maximum ratings

Range	permissible temperature / time at smoke extract	permissible temperature at cont. operation
RDM 56	+400°C / 120 min	-20°C up to +80°C
RDM 57	+600°C / 120 min	-20°C up to + 80°C
RWM 57	+600°C / 120 min	-20°C up to + 80°C
REM BU ¹⁾	+600°C / 120 min	-20°C up to + 100°C
RER 13/17 ¹⁾	+400°C / 120 min	-20°C up to +80°C
RGM 91	+300°C / 120 min	-20°C up to +40°C

¹⁾ = Ambient ,temperature at the motor -20°C to +40°C

After use in the event of fire replace the smoke extract fan!

Maximum speed for smoke extract fans n in 1/ min (rpm) for smoke extract fans RER 13/17

Table 3-2: maximum speed
RER 13/17-400°C

Size	0200	0225	0250	0280	0315	0355
1/min	5250	4650	4180	3720	3320	2950
Size	0400	0450	0500	0560	0630	0710
1/min	3380	3020	2580	2240	1990	1780
Size	0800	0900	1000	1120	1250	1400
1/min	1510	1350	1220	990	920	825
Size	1600					
1/min	720					

Fan range REM and RER

The motors are equipped with their own ventilation. Please assure that under normal conditions sufficient motor cooling capacity can be achieved. When enclosing the motor provide sufficient flow of cooling air in order to maintain a temperature which does not exceed +40°C.

Avoid dynamic load of the impeller.

No frequent alteration of load (stop and go)!

3.2. Improper use

As an example of improper use would be the conveying of:

- media with unacceptable high or low temperatures
- aggressive media
- humid media
- abrasive 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!

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 smoke extract fans supplied by Nicotra Gebhardt GmbH there can be a risk of death or injury for the user or third parties.

- ▶ Only use smoke extract 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.
- ▶ Do fit only components certified for smoke extract purpose!
- ▶ Arrange immediate repair of any faults which could compromise safety.

4.2. Safety Instructions

- ▶ The smoke extract fan may only be commissioned, operated and serviced in compliance with the following instructions:
 - Operating instructions
 - DiBt Certificate (Certificate of the German certification institution)
 - 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 local 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.

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



DANGER

The following must always be observed in the event of free exhaust fans (REM, RER, SLCS) even if an inlet guard grille is present!

- Because of increased flow energy, keep off persons or objects from the fan inlet side!
- Block off the appropriate area!

Imminent dangerous!

- Items of clothing or objects are sucked.
- - To result in personal injury and property damage!

4.4. Professional Staff

- ▶ Installation of smoke extract 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



WARNING!

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 protection when working near to or on the running fan!**

4.6.2. Heavy Loads

The heavy weight of the smoke extract fans 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 protective helmet, 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

Unauthorised structural modifications may not be made to the roof fan without the agreement 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:

1. Switch off the installation and take measures to prevent it from being switched back on accidentally.
2. Display the following message on a sign:
Do not switch on! Work currently in progress on the installation.

4.9. Signs on the Smoke Extract Fan

Depending on the model, the type plate, CE label and the arrow indicating the direction of rotation are fitted to the housing or motor support bracket for high visibility.

4.9.1. Type Plate

Fig 4-1:
Example type plate
/CE label

NICOTRA Gebhardt 74638 Waldenburg Fon: +49 (0) 7942 101 0 Gebhardtstr. 19-25 Mail: info.ng.de@regalbeloit.com Germany RDM 56-7190-6W-28		CE	
TYPE-NR.	141-764214-218932/1	YOM	2019
FAN		MOTOR	
rho	= 1.15 kg/m ³	U N	= 400 V (D)
T max	= 80 °C	f N	= 50 Hz
T max, t	= 400/120 °C, min	I N	= 23,5 A
		n N	= 975 1/min
		P N	= 11 kW
		T M max	= 40 °C
			IP 55
			ISO F
			3~
		Fettart	ESSO Unirex N3
		Lagerluft	C3

CE Identification Label

NICOTRA Gebhardt 74638 Waldenburg/Germany	Fon: 07942/101-0 Fax: 07942/101-199
Maschinelles Rauch- und Wärmeabzugsgerät  EN 12101-3:2015 0036-CPR-RG01-15 Temperatur-Zeit-Klassifizierung: F200 + F300 + F400 0036 99 Feuerbeständigkeit: 400°C / 120 min Schneelast-Klassifizierung: SL 1000 Aufstellung: • Dachgerät, im Freien • Doppelfunktion - Lüftung und Notabzug NGRDM56-01 (DoP) BGV : RDM 56...W	

Sample

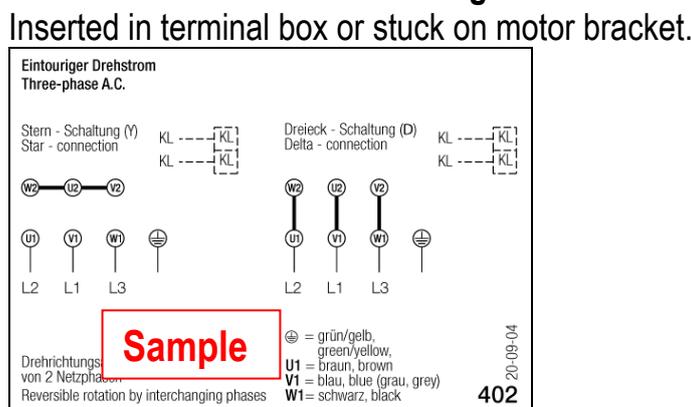
4.9.2 Arrow Indicating Direction of Rotation

Fig 4-2: Arrow indicating direction of rotation



4.9.3 Terminal Board Connection Diagram

Fig 4-3: Example circuit diagram



5. Product Description

5.1. Smoke Extract Fans

5.1.1. RDM 56/57 - Roof Smoke Extractors



Fig 5-1: RDM 56/57
56: 400°C/120min
57: 600°C/120min

Smoke Extract Roof Fan, vertical discharge, Casing made of aluminium, support structure made of galvanised sheet steel. Discharge back draught damper automatically opening and closing. External casing parts can be dismantled, central casing section easy to swivel for maintenance actions (excepted size 9090). Guard on discharge acc. to DIN EN ISO 13857.

Base frame ready for fitting to upstand.

Motor placed out of the main air stream, motor cooling by separate system with its own heat protection cladding.

Electrical connection by free (loose) cable.

Matching service switch available as an option.

5.1.2. RWM 57 - Wall Smoke Extract Fans



Fig 5-2: RWM 57
57: 600°C/120min

Smoke Extract Wall Fan, designed for integration into a front wall, horizontal discharge. Casing and support structure made of galvanised sheet steel, prepared for duct connection at intake by flanges acc. to DIN 24 155-2.

Guard on discharge acc. to DIN EN ISO 13857.

Motor placed out of the main air stream, motor cooling by outside air stream.

Electrical connection by free (loose) cable.

Matching service switch available as an option.

5.1.3. REM BU - Centrifugal Smoke Extract Fan without Insulation



Fig 5-3: REM BU
BU: 600°C/120min

Centrifugal smoke extract fan with direct drive by fitted motor.

Casing made of steel sheet, welded and painted, discharge direction can be implemented in 90 °-steps .

Mounting channels for fixing the fan and the anti vibration mounts.

The fans are intended for incorporation into equipment and do not have their own guards fitted as standard. The appropriate protection measures are to be taken in accordance with DIN EN ISO 12100 and DIN EN ISO 13857!

► Inverter operation permitted between 25Hz and 50Hz, or 25Hz and 60Hz.

The max. voltage peak: 715V, the peak-to-peak value: 1430V and the max. voltage rise speed (du/dt): 1430V/μs must be observed!

If the values are exceeded on site limit filters must be installed!

► ⚡ must be proven that in the event of a power interruption, the inverter restarts automatically (activated firemode on the inverter overrides the safety measures).

► ⚡The fan must be operated on an externally protected network.

Operation with variable frequency drive:

If control devices with electronic components (such as frequency converters) are used, the device manufacturer's recommendations for avoiding Electro Magnetic Interference (EMI) must be observed (earthing, cable lengths, cable shielding, etc.). The devices with external, tested converters pose a low risk according to FU manufacturers with regard to emitted electromagnetic interference.



Fig 5-4: RER 13/17
13/17: 400°C/120min

5.1.4 RER 13/17 - Centrifugal Smoke Extract Fan with belt drive

Welded casing and painted (RER 13) or made of galvanised steel sheet (RER 17). Fitted on a common base frame together with a bearing block pedestal. Discharge direction in casing position 0 °, 90 ° and 270 °. Fan set with motor and belt drive.

The certificate is only valid for fan sets which have been assembled by Nicotra Gebhardt GmbH, i.e. the fan assembled with base frame, drive, motor, and original accessories conforming to the certification scheme.

Modifications made on the fan make the certification invalid.

The fans are intended for incorporation into equipment and do not have their own guards fitted as standard. The appropriate protection measures are to be taken in accordance with DIN EN ISO 12100 and DIN EN ISO 13857!



Fig 5-5: RGM 91
91: 300°C/120min

5.1.5. RGM 91 - Centrifugal Smoke Extract Fans Jetfan

The air intake of the centrifugal Jetfan is at the lower side. The air is conveyed over the motor and then directed towards a horizontal discharge nozzle. The impeller has been made of a welded and painted steel sheet. The casing is made of galvanised sheet steel.

The feed cable is specified for high thermal loads, protected against mechanical stresses, and lead to a metal connection box placed on the casing back side.

The units are designed for ceiling installation (hanging) and may only be fitted at the side channels with specially certified anchoring bolts.

6. Transport and Storage

6.1. Packaging

Smoke extract fans are packaged in sturdy cardboard boxes or wooden crates depending on their size and weight. Instructions on removing transportation locks 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 Smoke Extractors



Danger of injury from falling components!

- ▶ Use tested and appropriate load handling equipment only (see type plate or data sheet).
- ▶ Secure load at any moment.
- ▶ Do not stand under suspended loads.

1. Select means of transport according to weight and dimensions of fan.
2. Lift roof fan at the lifting points provided (Lifting eyes, Base frame, Base plate, Housing frame, fixing channels)
3. When transporting by crane, four point lifting is to be provided (2 slings)
4. If necessary screw lifting shackle to the unit.
5. Secure load using e.g. straps or other aids designed to prevent slipping.
6. Handle smoke extract fan with care and avoid damage caused by e.g. knocks and hitting the ground hard at an angle.

6.4. Storage of Smoke Extractors

Risk of corrosion!

- ▶ Store the fan in its packaging, adding any other protection in function of its storage environment.
- ▶ Store smoke extract fan in a well-ventilated room only at normal temperatures and in a non-corrosive atmosphere.
- ▶ Store fan at less than 70 % atmospheric humidity, none condensing.
- ▶ Adhere to max. permissible temperature of -20°C to $+40^{\circ}\text{C}$.
- ▶ In case of longer downtimes, move the fan intensively by hand.

6.5 RER 13/17 Intermediate storage

- ▶ With an intermediate storage of longer than 6 months, release tension of V or flat belts.
Read the following chapters carefully before starting:
 - Maintenance, s. Chapter 10
 - Tensioning rules for belt drives, s. Chapter 10.2.3

7. Installation

7.1. Safety Instructions for Installation

- ▶ Observe the safety instructions and preventive measures in Chapter 4 and the relevant legal requirements.
- ▶ **Applicable to installation of RDM 56- / RDM 57 on upstand:**
At the external surface of a flat roof upstand as well as of the fan itself high temperatures will occur in the event of fire. For this reason a risk of ignition exists for all elements especially for parts of the roof structure close to the unit!
- ▶ **Please observe the detailed installation instructions for inspection switch for RDM 56/57 on page 19/20.**
- ▶

7.2. Installation Preparation

- Place of installation suitable for the smoke extract fan in terms of its category, condition, ambient temperature and environmental media (Check with certificate).
- Base level and with sufficient load-bearing capacity.
- Place of installation horizontal - Ranges RDM, REM, RER.
- Place of installation vertical - Ranges RWM

1. Unpack the roof fan carefully.
2. Remove all the packaging and dispose of it correctly.

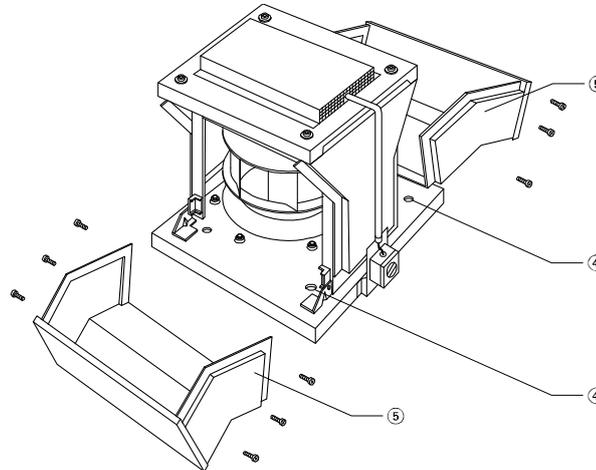
7.3. Carrying out Installation

7.3.1 Smoke Extract Roof Fans RDM 56/57

The smoke extract roof fans are designed for mounting on an upstand. There are four holes in the base frame for fixing to the roof upstand.

- ▶ After removing side panels (5) the fixing holes (4) are accessible.

Fig 7-1: Installation RDM



RDM 56/57
Remove side panels (5)

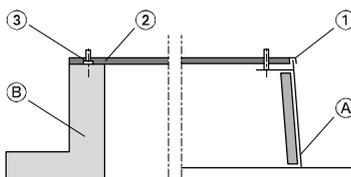


Fig 7-2: Roof base

- A** Roof upstand ZBS (accessories)
 1 Sealing profile (supplied with ZBS roof upstand)
B Wall base (to be provided)
 2 Sealant (to be provided)
 3 Spacer disc (to be provided)

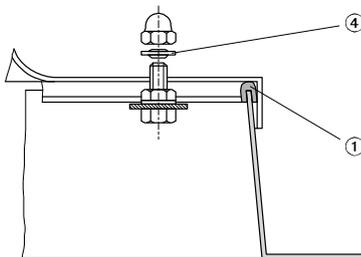


Fig 7-3: Sealing

1. Place sealing profile (1) or sealing tape (2) on the upstand (for airtight bed).
2. Place the complete smoke extract fan with mounting plate on the upstand (A and B).
3. Mount sealing washers (4) (plastic) under the upstand fixing bolts.
4. Tighten upstand screws evenly.
5. Rotate impeller by hand ensuring that it runs smoothly and idle.
6. Refit side panels on fan housing.

Warping impedes smooth running of impeller and causes fatigue fractures!

- ▶ Avoid uneven tightening of upstand screws.

- Check**
- No forces or vibrations transferred to the smoke extract roof fan from other installation parts!
 - The fan has been fitted without tensions and distortions!
 - The impeller is running idle and without touching the intake cone!
 - The certified flexible connectors on the ducts are freely moving and fitted in line!
 - Only certified components have been fitted and put into use.
 - The stability against collapse of the fan has been checked

7.3.2 Smoke Extract Wall Fans RWM 57

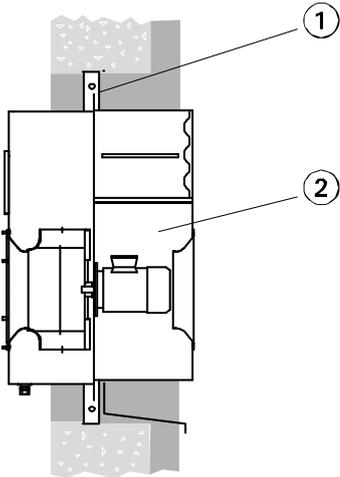


Fig 7-4: RWM Installation

The smoke extract wall fans are designed for mounting on front walls. The wall plate has been provided with large overhung for easy fitting of to the wall frame. (1) (Option).

1. Attach the fixing frame (1) to the wall according to the state of the art..
2. Place the fan (2) onto the fixing frame and fix it in place.

Check

- No forces or vibrations will be transferred to the smoke extract fan!
- The fan has been fitted without tensions and distortions!
- The impeller is running idle and without touching the intake cone!
- The certified flexible connectors on the ducts are freely moving and fitted in line!
- Only certified components have been fitted and put into use!
- The stability against collapse of the fan has been checked

7.3.3 Smoke Extract Centrifugal Fans REM BU and RER 13/17



Fig 7-5: REM BU

The smoke extract fans REM BU and RER 13/17 are certified for outside installation.

- ▶ It has to be provided that not rain can enter into the fan!

Fans can be placed outside of a smoke extract area if they are provided with thermal insulation, *z.B. der Aufstellraum mit einer Wärmedämmung (Wandisolation) oder der Ventilator (RER 13/17)*, or if they will be insulated after erection. It also has to be assured that in all cases of operation the surrounding temperature, cooling the motor, may not exceed 40°C.

If the type of fan installation means that an operational disturbance cannot be identified by visual inspection, monitoring facilities must be provided, see also chapter "Maintenance".

- ▶ **The fan has to be ducted at intake and discharge when installed inside a room or building.**



Fig 7-6: RER 13/17

1. Fan or base frame to be fixed tension free to the structure below.
2. Anti vibration mounts to be distributed around the centre of gravity in order to reach an even spring compression.

For the connection to ducts (intake & discharge) use only certified flexible connectors!

Do not use rubber dampers!

- Check**
- No forces or vibrations transferred to the smoke extract roof fan from other installation parts!
 - The fan has been fitted without tensions and distortions!
 - The ambient temperature at the motor may not exceed +40°C for any operational situation!
 - The impeller is running idle and without touching the intake cone!
 - The certified flexible connectors on the ducts are freely moving and

fitted in line!

- Only (DiBt)-certified components have been fitted put into use.
- The stability against collapse of the fan has been checked

7.3.4 Entrauchungs-Impulsventilatoren RGM 91



Fig 7-7: RGM 91

- Die Ventilatoren sind für die Deckenmontage bestimmt. Jeder Ventilator ist mit Montageschienen zur Befestigung ausgerüstet. Bei der Montage ist der Luftrichtungspfeil (Förderrichtung) am Gerät zu beachten!
- Stelle sicher, dass die Zu- und Abströmung zum Jetfan ungehindert erfolgen kann.
- Verwende zur Befestigung nur geprüfte und zugelassene Spezialdübel.
- Ventilator waagrecht und spannungsfrei mit den Montageschienen an der Deckenkonstruktion befestigen

- Prüfen**
- Der Ventilator ist mit zugelassenen Dübeln befestigt!
 - Der Ventilator ist spannungsfrei und ohne Verzug montiert!
 - Das Laufrad läuft leichtgängig und streift nicht an der Einströmdüse!

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.

7.5. Installation instructions for inspection switch for RDM 56/57

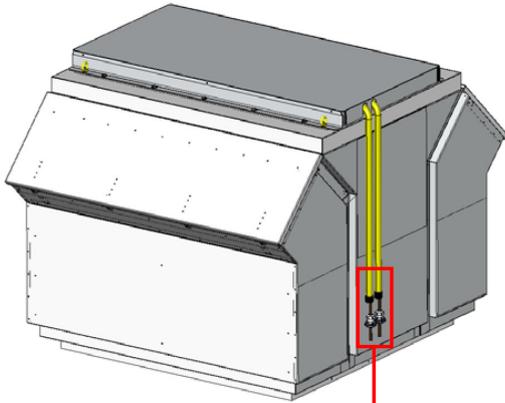
Installation instructions for inspection switch for RDM56/57

The illustration on the left shows the item **as delivered**.

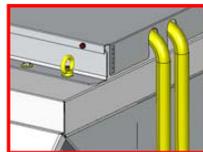
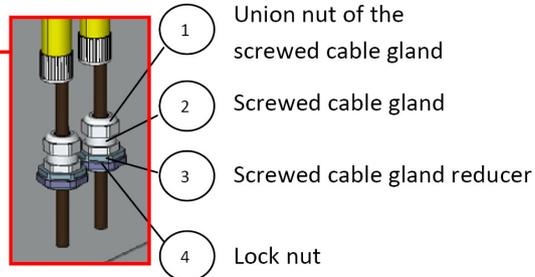
The console and add-on parts, such as the inspection switch, are enclosed loose in the scope of delivery.

The pipes used to protect the connection line from heat are affixed to the housing of the RDM during transport.

Depending on their size, cables and other small parts may differ optically from the illustrations presented in these instructions.



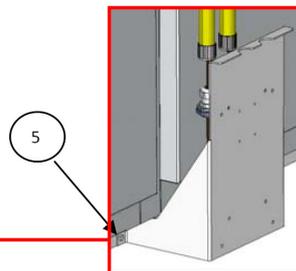
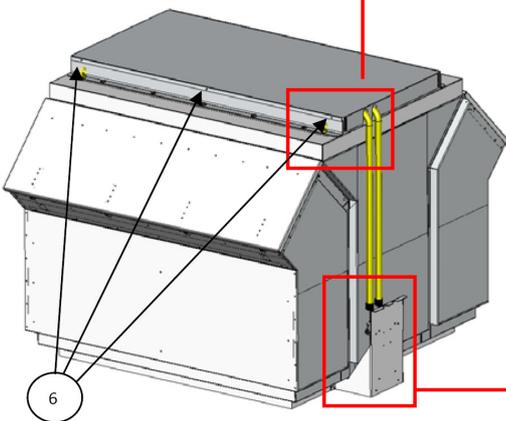
The screwed cable glands and all add-on parts required for installing the inspection switch are already pre-mounted on the cable.



The following preparatory work must be carried out for the electrical connection:

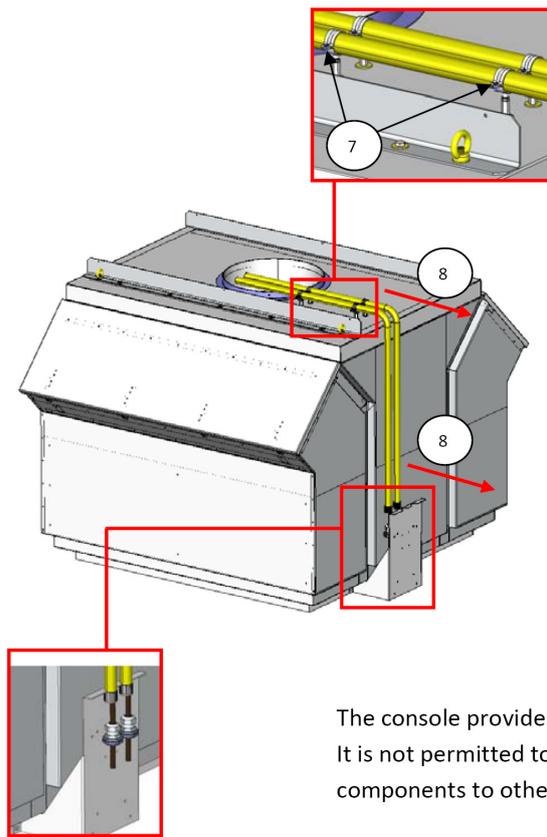
- A. Mount the console on the application nozzle (5).

The screws required for this are already pre-mounted on the console.



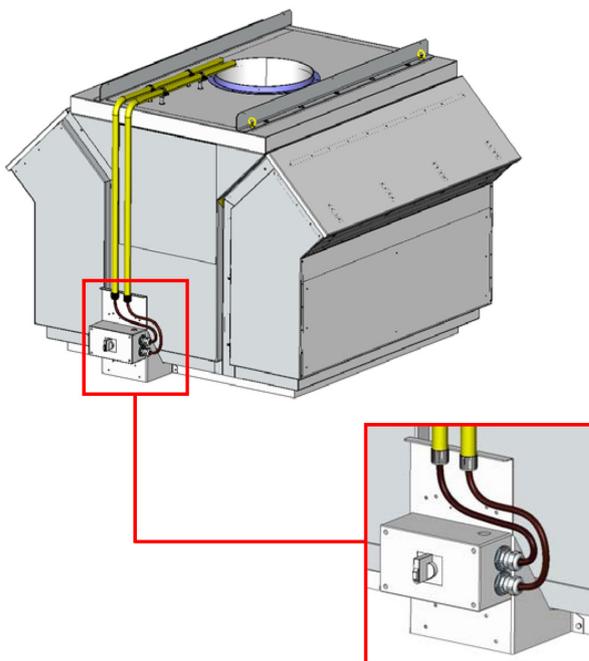
- B. Remove the cover.

To do so, remove a total of six screws (6) on the left and right side and carefully remove the cover.



The console provides a place for the inspection switch or terminal box.

It is not permitted to attach the inspection switch, terminal boxes or third party components to other places on the fan.



When tightening the union nut (1), which is responsible for sealing the cable harnesses, please note that if the thread is tightened too much, some threads may be skipped and the seal will no longer be tight.

- C. Carefully remove the screws from the pipe spacer brackets (7).
Two screws per bracket must be removed.
- D. Then pull the pipe carefully in the direction of the two arrows shown (8) until the pipes fit into the recesses on the console.
- Caution: installation size 9090 is shown here, which has two pipes.
All other installation sizes only have one pipe.
- E. Once the pipes have reached this position, the screws for the pipe spacer brackets must be reinserted and the cover must be screwed on again.

- F. The inspection switch must be mounted in a horizontal position on the console as far as possible. An exception here is inspection switch 471324 installation size 9090 - it can only be mounted vertically.

The connected repair switch is shown in the illustration on the left.

A sealing ring can be found between the inspection switch housing and the screwed cable gland reducer (3) as well as between the reducer (3) and the screwed cable gland (2).

During installation, ensure that these sealing rings are correctly positioned and lie exactly between the areas to be sealed.

If the screwed cable gland (2) is not tightened enough, the seal will not be tight allowing moisture to penetrate. The lock nut (4) can be found in the interior of the inspection switch housing.

8. Electrical Connection

8.1. Safety Instructions for Electrical Connection



Caution! Danger of electric shock!

- ▶ Observe the safety instructions and preventive measures in Chapter 4 and the relevant legal requirements.
- ▶ DIN EN 60204-1; DIN VDE 0100-100

In order to prevent the installation from unexpected starting a service switch is recommended. (Option).

When connecting the smoke extracting fans, special attention should be paid to cable routing!

- Protect cables in hot interior space.
- Protect cable from hot exhaust air
- Prefer cable routing through the outside
- Protect cables against hot fan housing surfaces, e.g. through metal tube with distance pieces.
- Do not mount isolators directly at the fan housing.

In the case of fire, the smoke extract fans require a secured electric supply. Securing of electric supply exceeding public mains supply by means of electric power generation units (equivalent current) depends on the respective public law requirements.

For electric supply of smoke extract fans in buildings only use electric line systems whose function maintenance class was proved by a general test certificate issued by the building authorities. The electric line systems must be laid with protection against mechanical damage. They must not touch the fan housing at any point. The electric line systems must be laid up to the fan/motor terminal box - in case of installation in buildings - outside of the room to be extracted as well as outdoors. Please check the national regulations, especially if established, the latest "Directive on fire protection requirements for electric feed systems".

8.2. Connecting the Motor

Note All smoke extract fans are supplied with the main cable ready for connection. The cable is either lead lose to outside or the connection box is placed for easy access.

The wiring diagram is placed inside the connection box or sticked to the fan casing.

- 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.
- Service switch present if applicable.
- Smoke extract fans require in case of fire a saved electrical power

supply. For this reason the fans must operated without frequency converter during smoke extract.

Exception: REM BU has been tested with frequency converter

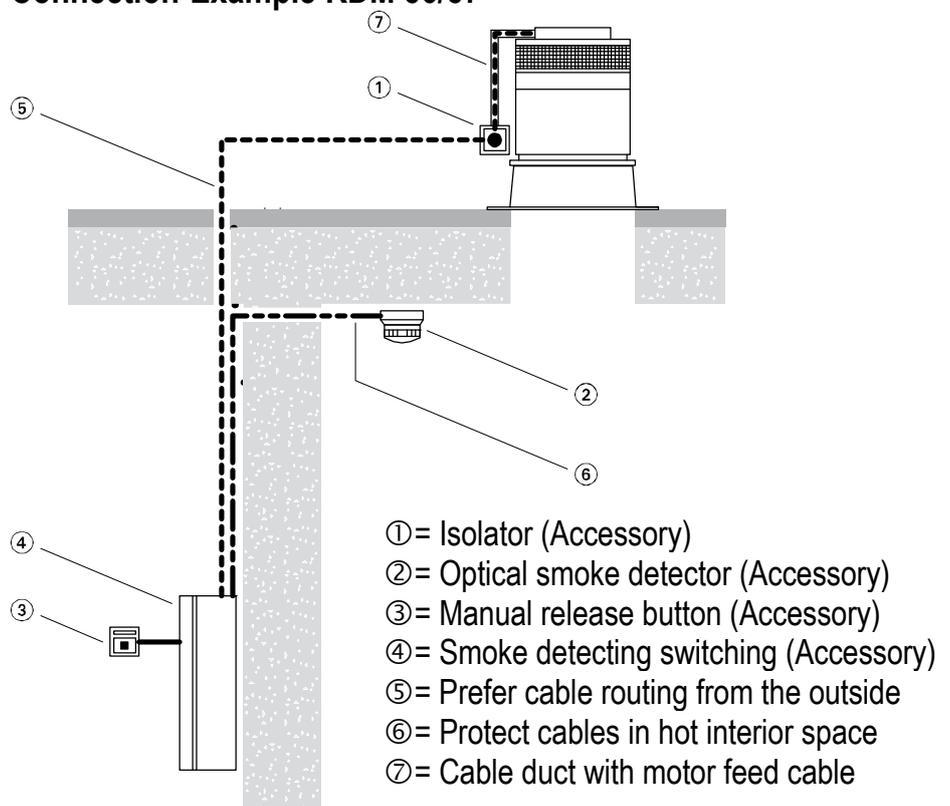
- ☑ **The fan has been protected against an unexpected start!**
- ☑ **Chapter 4. „Safety“ to be respected!**

1. If necessary install service switch.
2. Mains to be lead from outside to the connecting cable or to the service switch.
3. Fan to be connected acc. to attached wiring diagram.
4. Ensure that all electrical safety devices are in place and connected.

The motors are designed for S1 continual operation. With more than three starts per hour the suitability of the motor is to be confirmed by Nicotra Gebhardt GmbH.

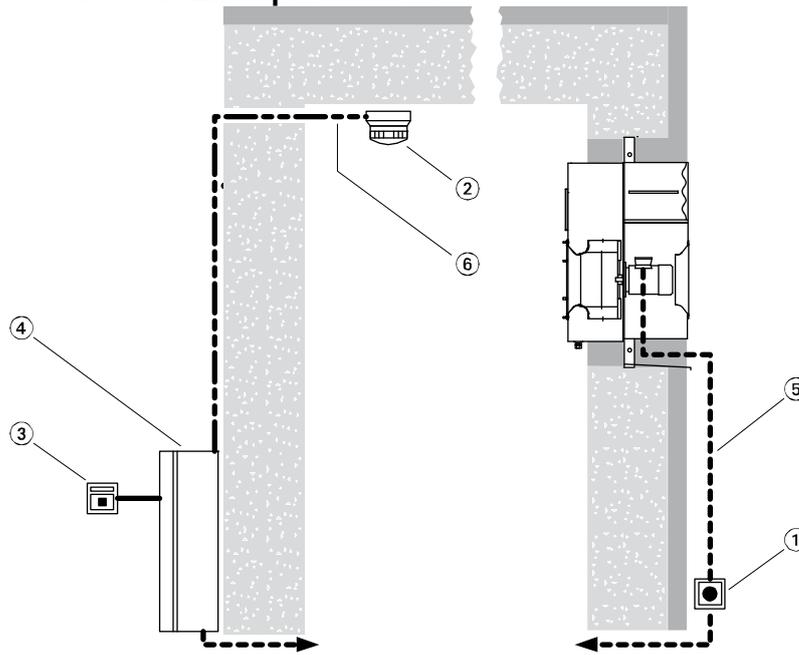
8.2.1 Connection-Example RDM 56/57

*Fig 8-1: Example
RDM 56 /57
roof installation*



8.2.2 Connection-Example RWM 57

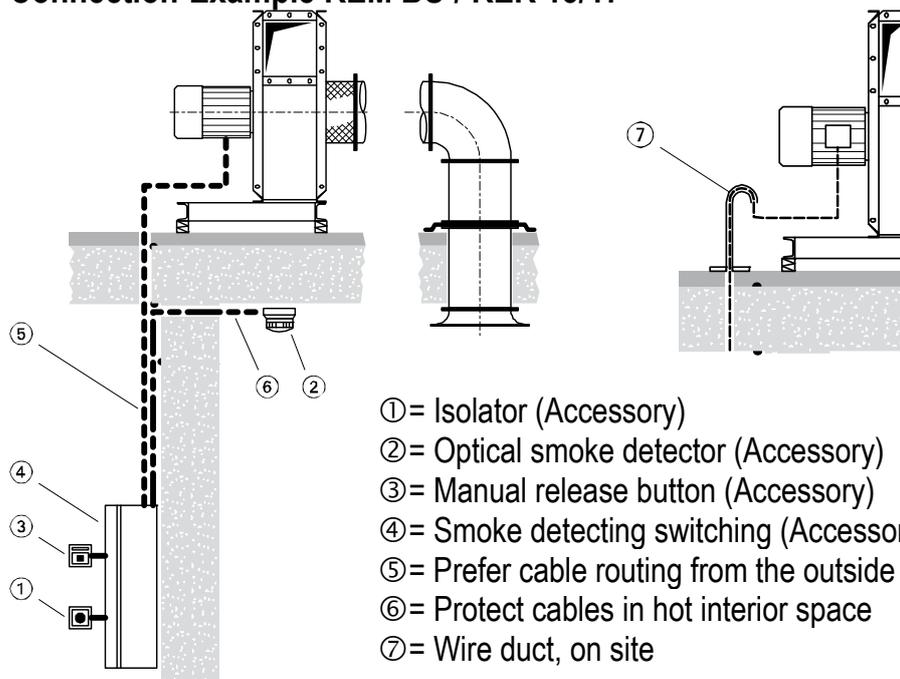
Fig 8-2: Example RWM 57 wall installation



- ①= Isolator (Accessory)
- ②= Optical smoke detector (Accessory)
- ③= Manual release button (Accessory)
- ④= Smoke detecting switching (Accessory)
- ⑤= Prefer cable routing from the outside
- ⑥= Protect cables in hot interior space

8.2.3 Connection-Example REM BU / RER 13/17

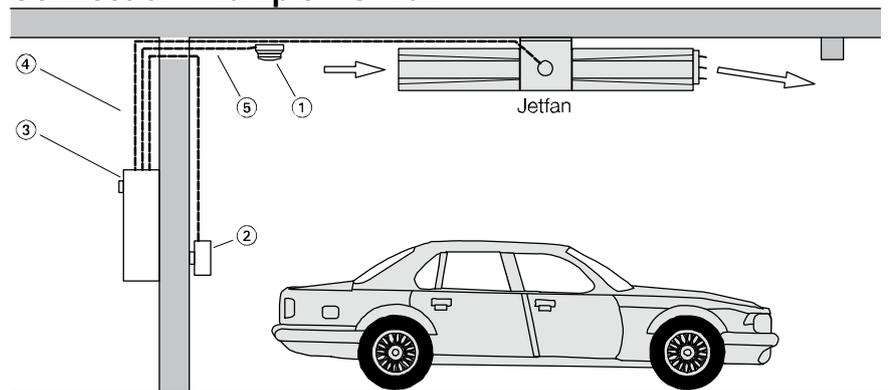
Fig 8-3: Example REM BU / RER 13/17 freestanding installation



- ①= Isolator (Accessory)
- ②= Optical smoke detector (Accessory)
- ③= Manual release button (Accessory)
- ④= Smoke detecting switching (Accessory)
- ⑤= Prefer cable routing from the outside
- ⑥= Protect cables in hot interior space
- ⑦= Wire duct, on site

8.2.4 Connection-Example RGM 91

Fig 8-4: Example
RGM 91
Deckenmontage



- ① = Optical smoke detector (Accessory)
- ② = CO-sensor (Accessory)
- ③ = Smoke detecting switching unit (Acc.)
- ④ = Prefer cable routing from the outside
- ⑤ = Protect cables in hot interior space

8.3. Motor Protection

**No standard motor protection has been provided by the supplier!
In the case of smoke extract fans, the motor must not be protected in the event of fire. All motor protection devices must be automatically bypassed and/or deactivated.
For this by-pass action use the smoke detector-switch board (option)**

8.4. 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

9.1. Commissioning the Roof Fan



DANGER

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

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

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

Note After having achieved the complete installation of smoke extract fans a trouble free interaction of all components has to be stated by a commissioning acceptance check. The smoke extract fan manufacturer may point out the necessity of this acceptance check. It has to be initiated by the owner of the installation. The results of the acceptance check have to be documented by the owner and to be filed by the owner / user.

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

9.2. Checks after Running-In phase

After a running-in phase of 1 to 2 hours the following checks have to be made:

- Centrifugal fan secured against involuntary switching on!
 1. Check belt tension and retighten if necessary.
(see chapter 10.3.1)
 2. Check bearing temperature (see attachment)

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.



WARNING

Works on the impeller may only be executed after a safe cut off of the electrical feed!

Note The smoke extract fans must be checked at regular intervals according to the instructions attached. The user has to document his checks. The documents are to be kept by the user of the smoke extract installation.

Possible necessary repair or major maintenance works have to be made in the works of the manufacturer or by staff persons from Nicotra Gebhardt or by persons of companies which are authorised by Nicotra Gebhardt.

No high pressure cleaners (steam jet cleaners) are to be used!

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!

10.2. Maintenance Preparation

1. Disconnect motor from the mains.
2. 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.

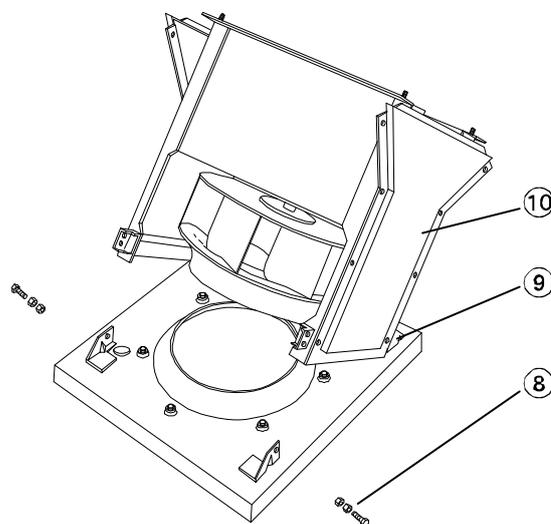
10.2.1 Tilting the Smoke Extract Roof Fan RDM 56/57 Up / Back (Except Size 9090)



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

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

Fig 10-1: RDM 56/57
Tilting



Tilting up

- ☑ **Maintenance prepared see item 10.2!**
- ☑ 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).

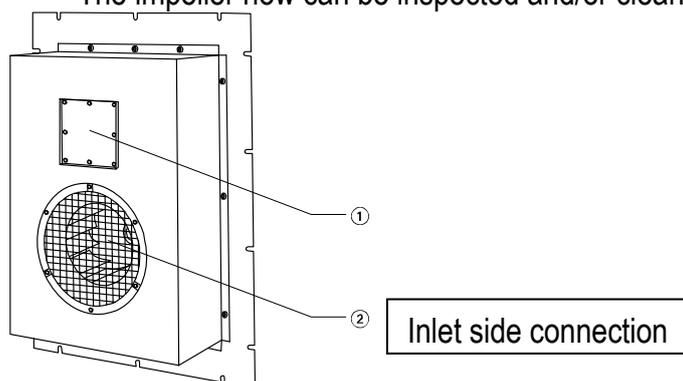
Tilting back (after servicing)

- ☑ **Maintenance prepared see item 10.2!**
- 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).

10.2.2 Smoke Extract Wall Fan RWM 57

Fig 10-2: RWM 57
Service

- ☑ **Maintenance prepared see item 10.2!**
- ▶ Remove inspection door cover (1) and inlet guard (2)
The impeller now can be inspected and/or cleaned.



10.2.3 Smoke Extract Centrifugal Fans REM BU

- ☑ **Maintenance prepared see item 10.2!**
- ▶ According to fitting situation installation elements have to be unfitted for inspection and maintenance.

10.2.4 Smoke Extract Centrifugal Fans RER 13/17

- ☑ **Maintenance prepared see item 10.2!**
- ▶ According to fitting situation installation elements have to be unfitted for inspection and maintenance.

Belt drive / Bearings

The belt drive is from the run-in phase onwards generally maintenance free. It is however recommended that depending on the installation site and the type of operation the belt tension is regularly checked. The test force F_p is given on the type plate and the design sheet.

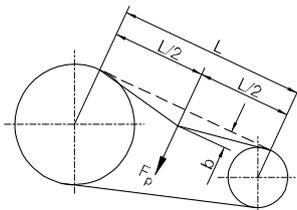


Fig 10-3: V- Belt drive

Tensioning rules for V-belt drives

L = Span between shaft centres

b = Belt deflection under test force F_p

F_p = Test force in N from the Gebhardt documentation

- ▶ The correct tensioning for a belt is achieved if the individual test force F_p produces a belt deflection b of 16 mm per 1000 mm of span.

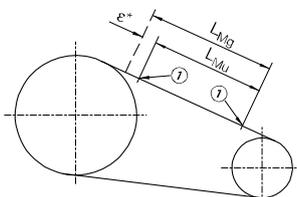


Fig 10-4: Flat belt drive

Tensioning instructions for flat belts

L_{Mu} = Measurement mark spacing on intended flat belt

L_{Mg} = Measurement mark spacing on correctly tensioned belt

ϵ^* = Increase in mm from Gebhardt documentation

- ▶ The correct belt tensioning has been achieved when the measurement mark spacing L_{Mu} has increased by ϵ^* . The adjustment should take place in two stages with a time period of some hours in between to avoid overloading the bearings.

Tensioning instructions for V-belts and flat belts

Changing Belts

- ▶ Reduce centre distance until the new belt/s can be easily fitted by hand.
- ▶ The tensioning of the belt follows in accordance with the tensioning rules.
- ▶ Observe the running-in phase!

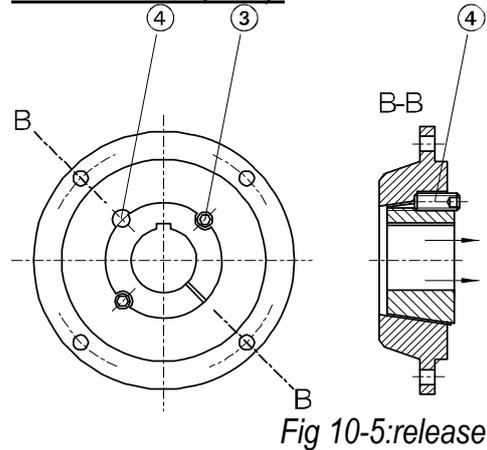
Pulley changing**To release the pulley:**

Fig 10-5: release

1. Unscrew the bolts (3).
2. Tighten the socket head cap screw in the threaded hole (4).
3. Press the clamping bush out of the tapered hole.
4. The pulley can now be easily slid off the shaft.

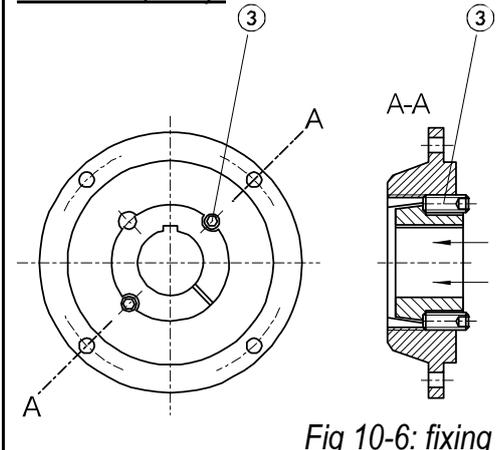
To fix the pulley:

Fig 10-6: fixing

- ▶ Pull the pulley and the clamping bush together by means of the socket head cap screw (3)

Note The belt drive of the smoke extract fan must not be modified after installation!

▶ Otherwise the certificate will become invalid!

Motor pulley and fan pulley have to be perfectly in line. Observe instruction for fitting and tensioning belts. Torque values supplied by the manufacturer have to be strictly respected.

The fan bearings are “Lifelong” lubricated as standard (20,000 or 40,000 hours of operation). However in heavy duty operational conditions maintenance intervals are to be established by the operator. Our maintenance guidelines on later lubrication are to be observed.

Grease usage period and relubrication intervals see appendix 13.2.

10.2.5 Smoke Extract Jetfan RGM 91

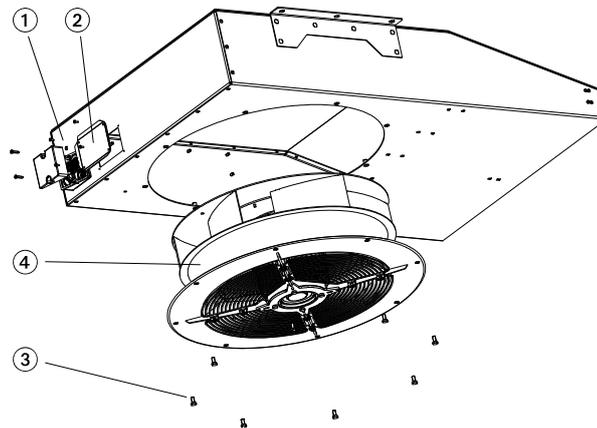
The inspection of the fan is to do through inlet and outlet side.

If the motor-impeller has to be unfitted for cleaning the following procedures are recommended:

Maintenance prepared see item 10.2!

1. Motor connection cables to be unfastened at connection box (1).
2. Seize connection cable through open inspection door (2) and tear it from connection box (1) to inside.

Fig 10-9: RGM 91
Impeller dismantling



Before loosening bolts of the motor impeller (3) care must be taken to prevent the unit from falling down – e.g. by using a lifting device or elevating platform!

3. Loosen bolts (3)
4. Get motor impeller unit (4) out of the casing by lowering it.

The assembly is made in a reverse operation sequence.

For putting into operation again follow instructions of chapter 8.3 und 9.

10.3. Observing Regular Inspection Intervals

In order to assure a safe operation we recommend to make checks of the fans in regular intervals by specialised service personnel or by a specialised company and to document the result of these checks.

The type, magnitude, and interval period as well as all works which may be necessary in addition depend on the use and the surrounding conditions of the fan and have to be determined case by case.

The recommendations for checks and maintenance acc. to VDMA 24186-1.

Pos	Description	monthly	½ annual	annual
1.0	Tripping device	x		
2.0	Fan			
2.1	Check fan for function and readiness for service (trial run min. 15 min.)		x	
2.1.1	Check fan for function and readiness for service (trial run min. 1 h.)			x
2.2	Functional testing of the automatic bridging of all excess temperature and over current monitors		x	
2.3	Relubricate bearing	see lubrication chart		
2.4	Check V-belt for damage, tension and alignment			x
2.5	Check for soiling, damage, corrosion and fastening		x	
2.6	Cleaning in order to maintain functioning		x	
2.7	Check impeller direction of rotation			x
2.8	Check connections for leaks			x
2.9	Check impeller for unbalanced state			x
2.10	Check safety devices for functioning			x
3.0	Motor ¹⁾			
3.1	Check externally for soiling, damage, corrosion and fastening		x	
3.2	Cleaning in order to maintain functioning			x
3.3	Check bearings for noises ¹⁾			x
3.4	Check terminal clamps for tight fit			x
3.5	Measure voltage			x

Table 10-1: Maintenance

¹⁾ The motor bearings are supplied permanently lubricated by the factory; experience has shown that the grease need be changed after several years only under normal operating conditions. It is recommended, however, to exchange the motor bearings after approx. two years. In case of bearing noises contact the Nicotra Gebhardt GmbH service department in order to examine or change defective bearings.

The maintenance instructions of the motor supplier as well as the instructions for the switches and control units have to be respected.

Fan Ranges RDM 56/57, RWM 57, REM BU, RER 13/17

The fan has to be checked regularly whether vibrations may occur. The maximum vibration speed in radial direction must not exceed 4.5 mm/s to

monitored at the bearing or bearing housing of the fan or motor. For fans of a impeller diameter up to 315 mm a vibration speed of up to 7,1 mm/s is acceptable.

Minimum maintenance intervals see Table 10-1 „Recommendations for maintenance“.

10.4. Bearing Monitoring by SPM Shock Impulse Transducer

The bearing monitoring by a SPM shock impulse transducer has been approved under the aspect of fire resistance (filed as BB-TUM005-2009) at Technical University Munich. The system enables to get information about the state of the roller bearing and its lubricating film.

The evaluation of the transmitted data is made by comparing them with the basic data supplied for every ISO-bearing number.

The transducer sensors are mounted to the motor and they are capturing the impulses from the turning bearing.

The evaluation of the signal is made following to the principle of a traffic light
This means:

- **green** – Perfect condition of bearing and lubricating film
- **yellow** – Bearing change to be done soon
- **red** – Bearing change to be done

10.4.1 Manual Data Read out

The state of the bearing is read out by a manual read out unit.

The data measurement is realised with a connection box fixed to the fan for easy access.

The software supplied with the measuring unit includes a transmission function for easy storing and visualisation.

10.4.2 Data read out by automatic query at a distance

The shock impulse transducers fixed to the motor are connected to an intermediate module. From this module a 4-wire cable (not part of our supply) ensures the connection to the switch board of a BMS.

The query or monitoring function is then ensured by the central control system.

10.4.3 Bearing status monitoring system - SPM

Through use of the bearing status monitoring system (SPM) the required maintenance tasks and inspections can be significantly facilitated.

The shock-pulse method (SPM) checks the mechanical status of roller bearings, detects installation errors, as well as poor or inadequate lubrication.

Consequently with the high-quality SPM bearing monitoring system the interval between bearing replacements prescribed by the manufacturer can be significantly extended.

This means that bearings do not need to be replaced every 4 years as recommended by the motor manufacturers, but rather this task can be performed based on the status - as shown on the display by the SPM bearing status monitoring system.

- The display "**Green**" shows the new bearing status
- bearing replacement is not necessary.
- The display "**Yellow**" indicates changes in the bearing. These changes can be induced through decreasing lubricating characteristics or through mechanical changes.
- Bearings do not need to be replaced
- However the bearing must be observed at shorter intervals
- The display "**Red**" indicates a severe lack of lubrication and/or bearing damage.
The SPM spectrum shows clearly whether the problem is due to a lack of lubrication or bearing damage.
- Bearing replacement is necessary

The actual time of bearing replacement is decided by the owner or the owner's commissioned service partner.

A measurement during a trial run is not necessarily required to commission the system. It suffices to enter the ISO number of the bearing and the nominal motor speed (found on the motor type plate) in the SPM system when the bearing is checked for the first time.

For fans with belt drive, when using pedestal bearings, the rpm information on the fan rating plate must be used.

11. Disturbances

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

Roof fan may be damaged by improper operating conditions!

- ▶ Switch the smoke extract fan off immediately if permissible limits are exceeded and in the event of irregularities or disturbances.

12. Service, Spare Parts and Accessories

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstraße 19–25
74638 Waldenburg
Germany

Fon: +49 (0) 7942 101 0

Mail: info.ng.de@regalbeloit.com

Web: 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 online ordered by Nicotra Gebhardt „Part-Shop“ on our website.

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 is self-explanatory.

13. Annex

13.1. Further Documentation

Table 13.1:
Further
documentation

Type of Documentation	File Location
Electric wiring diagram	on product / Internet Connection diagrams:
EC Declaration of Conformity to EC Machinery Directive (2006/42/EC)	Annex
EC Declaration of Conformity to EC-Directive for the setting of ecodesign requirements for energy-related products (2009/125/EC)	Annex
EC-Declaration of incorporation	Annex
Declaration of performance (DoP) to Regulation (EU) 305/2011	Annex

13.2 Appendix to RER - Bearings Maintenance

Note For service and maintenance observe the following instructions

- **Safety** Chapter 4
- **Service/ Maintenance** Chapter 10
- **Safety Notes** Chapter 10.1

CAUTION It is necessary to use precision bearings submitted to a noise check and designed for a nominal lifetime (L_{10h} as per DIN ISO 281-1) of 20,000 and 40,000 hours of operation respectively. In order to prevent the permitted bearing loadings from overloads, the limiting values for the belt tension forces must be respected (technical catalogue).

13.2.1 Bearings without relubrication device

The bearings are normally supplied greased for life with a high-performance grease that is resistant to ageing and does not require maintenance under normal operating conditions.

If it is necessary to replace the bearings as a result of normal wear and tear, please get in touch with our service department or with a company authorised by Nicotra Gebhardt GmbH.

13.2.2 Bearings With IWN 01- Lubrication Device

The bearings must be greased at regular intervals in order to attain the maximum permissible life of the bearings under more severe operating conditions.

The intervals depend on the relevant operating conditions and should be set by the operator.

The values given in the lubrication interval tables should be taken as guidelines.

13.2.3 Lubrication Intervals

If no greasing intervals are specified, they lie nominally above 8000 operating hours. Hence, regreasing must take place at least once a year!

The lubrication intervals given in the tables apply for bearings on a horizontal shaft where the temperature of the bearing outer ring does not exceed +70°C.

- In the case of temperatures above +70°C, the lubrication interval must be reduced by half for each 15°C by which this temperature is exceeded
- In the case of temperatures below +70°C, the lubrication interval can be lengthened correspondingly (the lubrication interval should never be more than doubled).
- If these values produce lubrication intervals that are more than a year, it is nonetheless necessary to **lubricate once a year**.

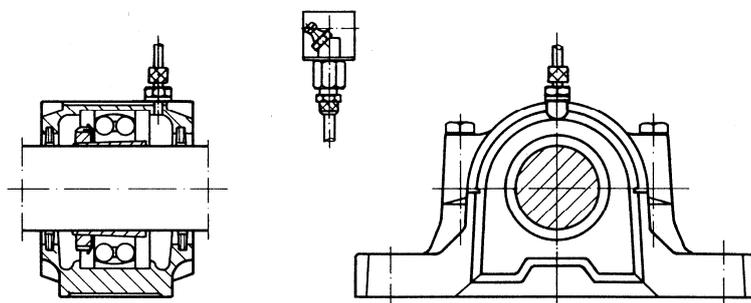
13.2.4 Lubrication

In the case of lubrication during operation, the prescribed amount of the corresponding type of grease is pressed into the bearing by the hydraulic-type lubricating nipple placed on the outside.

The old grease that is pressed out can be removed during a brief stop.

The bearings should be cleaned and completely regreased after they have been lubricated three times.

RER 13-0200÷1000;
RER 17-0200÷1000;
RER 13-1120÷1600



Grease quantity at sizes

RER 13-/17-	0200-0250	0280-0355	0400-0500	0560-0710	0800-1000
Grease quantity	30 g	40 g	60 g	90 g	120 g

Lubrication intervals in hours of operation for fan speed n in rpm

RER 13-	Grease	300 1/min	400 1/min	500 1/min	600 1/min	700 1/min	800 1/min	900 1/min	1000 1/min
1120	120 g	-	8000 h	6500 h	5500 h	5000 h	4500 h	4000 h	3500 h
1250	140 g	9500 h	7500 h	6000 h	5000 h	4500 h	4000 h	3500 h	3000 h
1400	160 g	9000 h	7000 h	5500 h	4800 h	4300 h	3500 h	3000 h	-
1600	180 g	9000 h	7000 h	5500 h	4800 h	4300 h	3500 h	-	-

EC Declaration of conformity

EC-Directive for the setting of ecodesign requirements for energy-related products
(2009/125/EC)

We hereby declare that the product named below, based on the efficiency grade of the respective fan type and the measurement and efficiency category specified in the technical documentation, complies with the ecodesign requirements set by Commission Regulation (EU) No 327/2011, according to Annex I, Section 2.

Product designation: **Centrifugal Smoke Extract Fan with belt drive**
Type nomination: **RER 13-...**
Type nomination: **RER 17-...**
Serial n°: see type plate
Year of construction: see type plate

Product designation: **Centrifugal Smoke Extract Fan without Insulation**
Type nomination: **REM BU-3-..**
Serial n°: see type plate
Year of construction: see type plate

Relevant EC Directives:

**EC-Directive for the setting of ecodesign requirements for energy-related products
(2009/125/EC)**

Waldenburg, 29.09.2019

Head of Production



i.V. U. Reichert

Research and Development Director



i.V. Dr. J. Anschütz

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

EC Declaration of conformity

To EC Machinery Directive 2006/42/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: **Smoke Extract Fan**
Machine type: **RDM 56-.... / 57-....**
RWM 57-....
RGM 91-....

Year of construction/type designation: **See type plate**

Relevant EC Directives:
EG- Machinery Directive 2006/42/EC

Harmonised standards applied, in particular:
DIN EN ISO 12100; DIN EN ISO 13857, EN 60204-1, DIN EN 12101-3

Waldenburg, 29.09.2019

Head of Production



i.V. U. Reichert

Research and Development Director



i.V. Dr. J. Anschütz

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

EC-Declaration of incorporation

The manufacturer: Nicotra Gebhardt Gebhardtstraße 19-25, 74638 Waldenburg, Germany
herewith declares, that the following product:

Product designation: Smoke extract fan belt driven
Type nomination: **RER 13-.... , RER 17-....**
Serial n°: see type plate
Year of construction: see type plate

Product designation: Smoke extract fan direct driven
Type nomination: **REM BU-....-3-..**
Serial n°: see type plate
Year of construction: see type plate

qualifies as a partly-completed machine, according to Article 2, clause “g” and does comply to the following basic requirements of the Machine Directive (2006/42/EC): Annex I, Article 1.1.2; 1.3.7

The partly-completed machine may be put into operation only if it has been stated, that the machine, into which the uncompleted machine has to be incorporated, does comply with the requirement of the machine directive (2006/42/EC).

The following harmonised standards¹⁾ have been applied:

DIN EN ISO 12100 Safety of machines – General design principles
DIN EN ISO 13857 Safety of machines – Safety distances to hazardous areas

Applied, national standards and technical specifications²⁾ particularly:

VDMA 24167 Fans – Safety requirements

The manufacturer is committing himself to make the special documents of partly-completed machine available to any state authority if required.

Waldenburg, 29.09.2019

Representative for the documentation: Sven Kloos

Head of Production
i.V. T. Ehrhardt



Research and Development Director
i.V. Dr. J. Anschütz



1) The complete listing of applied standards and technical specifications see manufacturer's documentation
2) as far as harmonised standards do not exist

Declaration of performance No. NGRDM56-01

1. Unique identification code of the product-type: **RDM 56**
2. Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as under article 11(4) of the CPR: **See type plate**
3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonized technical specification, as foreseen by the manufacturer:
Ventilator für Entrauchung im Brandfall 400°C, 120 min und Lüftungsbetrieb nach EN 12101-3
4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required under Article 11(5):
**Nicotra Gebhardt
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg**
5. System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in CPR, Annex V: **System 1**
6. In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonized standard:
The notified body TÜV SÜD Industrie Service GmbH, No. 0036 has performed the initial inspection of the manufacturing plant and of factory production control and the continuous surveillance, assessment and evaluation of factory production control, and issued the certificate of constancy of conformity of the factory production control.
**No. 0036-CPR-RG01-12
No. 0036-CPR-RG01-15**

7. Declared performance

Essential characteristics	Performance	Harmonized technical specification
Temperature/time classification	F200 + F300 + F400	EN 12101-3:2015
Fire-resistance	400°C, 120min	
Snow load class	SL 1000	
Assembly	rooftop, outdoors	
Dual purpose	Comfort and smoke/heat exhaust ventilation	
Fitting position	Vertical drive shaft	

8. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 7. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4.

Waldenburg, 29.09.2019

Head of Production



i.V. U. Reichert

Research and Development Director



i.V. Dr. J. Anschütz

Declaration of performance No. NGRDM57-01

1. Unique identification code of the product-type: **RDM 57**
2. Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as under article 11(4) of the CPR: **See type plate**
3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonized technical specification, as foreseen by the manufacturer:
Ventilation for smoke and heat exhaust 600°C, 120 min and ventilation according to EN 12101-3
4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required under Article 11(5):
**Nicotra Gebhardt
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg**
5. System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in CPR, Annex V: **System 1**
6. In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonized standard:
The notified body TÜV SÜD Industrie Service GmbH, No. 0036 has performed the initial inspection of manufacturing plant and of factory production control and the continuous surveillance, assessment and factory production control, and issued the certificate of constancy of conformity of the factory
**No. 0036-CPR-RG01-13
No. 0036-CPR-RG01-16**

7. Declared performance

Essential characteristics	Performance	Harmonized technical specification
Temperature/time classification	F200 + F300 + F400 + F600	EN 12101-3:2015
Fire-resistance	600°C, 120min	
Snow load class	SL 1000	
Assembly	rooftop, outdoors	
Dual purpose	Comfort and smoke/heat exhaust ventilation	
Fitting position	Vertical drive shaft	

8. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 7. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4.

Waldenburg, 29.09.2019

Head of Production



i.V. U. Reichert

Research and Development Director



i.V. Dr. J. Anschütz

Declaration of performance No. NGREMBU-01

1. Unique identification code of the product-type: **REM BU**
2. Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as under article 11(4) of the CPR: **See type plate, REM BU-3-..**
3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonized technical specification, as foreseen by the manufacturer:
Ventilation for smoke and heat exhaust 600°C, 120 min and ventilation according to EN 12101-3
4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required under Article 11(5):
**Nicotra Gebhardt
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg**
5. System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in CPR, Annex V: **System 1**
6. In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonized standard:
The notified body TÜV SÜD Industrie Service GmbH, No. 0036 has performed the initial inspection of the manufacturing plant and of factory production control and the continuous surveillance, assessment and evaluation of factory production control, and issued the certificate of constancy of conformity of the factory production control.
No. 0036-CPR-RG01-18

7. Declared performance

Essential characteristics	Performance	Harmonized technical specification
Temperature/time classification	F200 + F300 + F400 + F600	EN 12101-3:2015
Fire-resistance	600°C, 120min	
Assembly	Outdoors, outside smoke reservoir; within buildings (if ta ≤ 40°C ensured)	
Dual purpose	Comfort and smoke/heat exhaust ventilation	
Fitting position	Horizontal drive shaft	

8. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 7. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4.

Waldenburg, 29.09.2019

Head of Production



i.V. U. Reichert

Research and Development Director



i.V. Dr. J. Anschütz

Declaration of performance No. NGRER-01

1. Unique identification code of the product-type: **RER 13/17**
2. Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as under article 11(4) of the CPR: **See type plate**
3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonized technical specification, as foreseen by the manufacturer:
Ventilation for smoke and heat exhaust 400°C, 120 min and ventilation according to EN 12101-3
4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required under Article 11(5):
**Nicotra Gebhardt
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg**
5. System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in CPR, Annex V: **System 1**
6. In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonized standard:
The notified body TÜV SÜD Industrie Service GmbH, No. 0036 has performed the initial inspection of the manufacturing plant and of factory production control and the continuous surveillance, assessment and evaluation of factory production control, and issued the certificate of constancy of conformity of the factory production control.
**No. 0036-CPR-RG01-06
No. 0036-CPR-RG01-07**
7. Declared performance

Essential characteristics	Performance	Harmonized technical specification
Temperature/time classification	F200 + F300 + F400	EN 12101-3:2015
Fire-resistance	400°C, 120min	
Assembly	Outdoors; only to use outside smoke reservoir; within buildings (if $t_a \leq 40^\circ\text{C}$ ensured)	
Dual purpose	Comfort and smoke/heat exhaust ventilation	
Fitting position	Horizontal drive shaft	

8. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 7. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4.

Waldenburg, 29.09.2019

Head of Production



i.V. U. Reichert

Research and Development Director



i.V. Dr. J. Anschütz

Declaration of performance No. NGRGM-01

1. Unique identification code of the product-type: **RGM 91**
2. Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as under article 11(4) of the CPR: **See type plate**
3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonized technical specification, as foreseen by the manufacturer:
Ventilation for smoke and heat exhaust 300°C, 120 min and ventilation according to EN 12101-3
4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required under Article 11(5):
**Nicotra Gebhardt
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg**
5. System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in CPR, Annex V: **System 1**
6. In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonized standard:
The notified body TÜV SÜD Industrie Service GmbH, No. 0036 has performed the initial inspection of the manufacturing plant and of factory production control and the continuous surveillance, assessment and evaluation of factory production control, and issued the certificate of constancy of conformity of the factory production control.
No. 0036-CPR-RG01-11

7. Declared performance

Essential characteristics	Performance	Harmonized technical specification
Temperature/time classification	F200 + F300	EN 12101-3:2015
Fire-resistance	300°C, 120min	
Assembly	use inside smoke reservoir; vertical drive shaft	
Dual purpose	Comfort and smoke/heat exhaust ventilation	
Fitting position	Vertical drive shaft	

8. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 7. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4.

Waldenburg, 29.09.2019

Head of Production



i.V. U. Reichert

Research and Development Director



i.V. Dr. J. Anschutz

Declaration of performance No. NGRWM57-01

1. Unique identification code of the product-type: **RWM 57**
2. Type, batch or serial number or any other element allowing identification of the construction product as under article 11(4) of the CPR: **See type plate**
3. Intended use or uses of the construction product, in accordance with the applicable harmonized technical specification, as foreseen by the manufacturer:
Ventilation for smoke and heat exhaust 600°C, 120 min and ventilation according to EN 12101-3
4. Name, registered trade name or registered trade mark and contact address of the manufacturer as required under Article 11(5):
**Nicotra Gebhardt
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg**
5. System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product as set out in CPR, Annex V: **System 1**
6. In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonized standard:
The notified body TÜV SÜD Industrie Service GmbH, No. 0036 has performed the initial inspection of the manufacturing plant and of factory production control and the continuous surveillance, assessment and evaluation of factory production control, and issued the certificate of constancy of conformity of the factory production control.
**No. 0036-CPR-RG01-14
No. 0036-CPR-RG01-17**
7. Declared performance

Essential characteristics	Performance	Harmonized technical specification
Temperature/time classification	F200 + F300 + F400 + F600	EN 12101-3:2015
Fire-resistance	600°C, 120min	
Snow load class	SL 1000	
Assembly	Only to use in an outer wall	
Dual purpose	Comfort and smoke/heat exhaust ventilation	
Fitting position	Horizontal drive shaft	

8. The performance of the product identified in points 1 and 2 is in conformity with the declared performance in point 7. This declaration of performance is issued under the sole responsibility of the manufacturer identified in point 4.

Waldenburg, 29.09.2019

Head of Production



i.V. U. Reichert

Research and Development Director



i.V. Dr. J. Anschütz

NICOTRA||Gebhardt
fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstraße 19-25
74638 Waldenburg, Germany

Fon +49 (0)7942 101 0
Fax +49 (0)7942 101 170
Mail info.ng.de@regalrexnord.com

www.nicotra-gebhardt.com