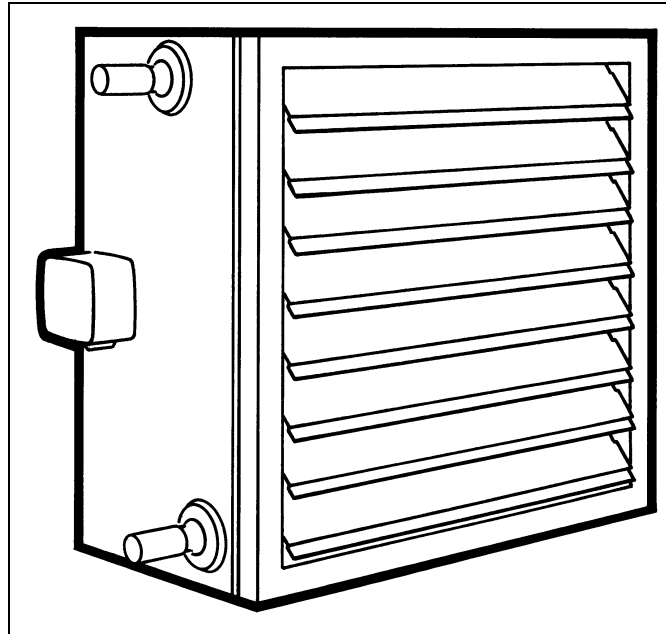


Luftheizgeräte / air heater



LHW

Inhalt	Seite
1. Sicherheit / safety.....	2
2. Beschreibung / description.....	4
3. Einsatzbedingungen / conditions of use	4
4. Lagerung, Transport / storage, transport	5
5. Montage / installation	6
6. Betrieb / operation	9
7. Wartung / maintenance.....	10
8. Instandsetzung / repair	13
9. Kundendienst, Herstelleradresse / service, address of producer ...	15
10. Anhang: Gewichtstabelle / appendix: weight chart	16

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige technische und sicherheitstechnische Hinweise. Lesen Sie daher diese Anleitung vor dem Auspacken, der Montage und jeder Arbeit an oder mit dem Ventilator aufmerksam durch!

This operation instruction contains important technical advice and information about safety. Therefore please pay attention to this operation instruction before unpacking, installation or any other work is undertaken on this fan!







Luftheizgeräte / air heater

1. SICHERHEIT / SAFETY

Arbeitssicherheits-Symbole / Industrial safety symbols

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

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

	Achtung! Gefahrenstelle! Sicherheitshinweis! <i>Important, information</i>
	Gefahr durch elektrischen Strom oder hohe Spannung! <i>Danger from electric current or high voltage!</i>
	Quetschgefahr! <i>Crush danger!</i>
	Lebensgefahr! Nicht unter schwebende Last treten! <i>Danger! Do not step under hanging load!</i>
	Vorsicht! Heiße Oberfläche! <i>Caution! Hot surface !</i>
	Wichtige Hinweise, Informationen <i>Important, information</i>

Luftheizgeräte / air heater

Sicherheitshinweise / Safety advice



Rosenberg-Luftheizgeräte sind nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung hergestellt!

Umfangreiche Material-, Funktions- und Qualitätsprüfungen sichern Ihnen einen hohen Nutzen und lange Lebensdauer! Trotz zudem können von diesen Geräten Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß oder nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden.

Rosenberg air heater are produced in accordance with the latest technical standards and our quality assurance programme which includes material and function tests ensures that the final product is of a high quality and durability. Never the less these fans can be dangerous if they are not used and installed correctly, according to the instructions.



Lesen Sie vor der Montage der Luftheizgeräte diese Betriebsanleitung aufmerksam durch!

Before installing and operating this fan please read this instructions carefully!

- Betreiben Sie das Luftheizgerät ausschließlich in montiertem Zustand. Sicherheitsbauteile (z.B. Schutzgitter) dürfen weder demontiert noch außer Funktion gesetzt werden.
- Montage, Heizmittelanschluß, elektrischer Anschluß, Wartung und Instandsetzung nur durch ausgebildetes Fachpersonal!
- Betreiben Sie das Luftheizgerät nur für die bestimmungsgemäßen Aufgaben in den angegebenen Leistungsgrenzen (☞ Typenschild) und mit genehmigten Fördermedien!
- *Make sure to operate the air heater only when installed. Safety components (e.g. protective grids) may under no circumstances be removed or their function impaired.*
- *The assembly, connection of the heating media, electrical connection, any maintenance and service may only be performed by trained specialist staff!*
- *Make sure to operate the air heater only in accordance with its intended use and within the performance limits specified (☞ data plate), do not utilize any pumping media other than those approved.*

Luftheizgeräte / air heater

2. BESCHREIBUNG / DESCRIPTION

Luftheizgeräte wurden speziell zur Beheizung und Belüftung von Räumen und Gebäuden entwickelt. Die Montage dieser Geräte kann an der Wand oder an der Decke erfolgen. Durch die Verwendung des Außenläufermotors als Ventilatorantrieb kann die Baulänge gegenüber konventionellen Axialventilatoren kurz gehalten werden. Die Heizregister bestehen standardmäßig aus Kupferrohren mit Aluminiumlamellen und werden 1-, 2-, und 3-rohrreihig ausgeführt. Als Zubehör sind für die Saugseite Filterkästen sowie Mischluft- bzw. Umluftkästen und Wetterschutzgitter erhältlich. Für die Druckseite können zusätzlich Ausblasdüsen, Ausblaskonen, Breitausblase sowie Vierseitenausblase geliefert werden.

Air heaters were specifically designed for the heating and ventilation of rooms and buildings. This type of equipment may either be mounted on the wall or ceiling. The utilization of an external rotor motor as a fan drive allows for a short design length in comparison to conventional axial fans. The standard heating registers are made of copper tubing with aluminum fins and feature either 1, 2 or 3 rows of tubes. Filter boxes for the intake side as well as blend air resp. recirculating air boxes and weather protection grids are available as accessories. Additional blowout nozzles and blowout cones, wide blowout nozzles and four-way blowout nozzles are also available for the pressure side.

3. EINSATZBEDINGUNGEN VENTILATOR / WÄRMETAUSCHER / CONDITIONS OF USE FAN / AIR HEATER

Die eingesetzten Axialventilatoren eignen sich zur Förderung von:

- sauberer Luft
- wenig staub- und fetthaltiger Luft
- leicht aggressiven Gasen und Dämpfen
- Medien bis zur max. Luftdichte von $1,3 \text{ kg/m}^3$
- Medien bis zur max. Feuchte von 95 %

Air heater can be used for ventilation of:

- *clean air*
- *slightly dusty and greasy air*
- *slightly aggressive gases and fumes (please refer to our engineers)*
- *mediums up to an atmospheric density of $1,3 \text{ kg/m}^3$*
- *media up to a max. humidity of 95 %*

Die Wärmetauscher eignen sich für:

- Pumpenwarmwasser und Pumpenheißwasser bis 120°C und einen max. Betriebsdruck von 16 bar

The heat exchangers are suitable for:

- *Hot pump water up to a temperature of 120°C and a max. operating pressure of 16 bar.*

Luftheizgeräte / air heater

4. LAGERUNG, TRANSPORT / STORAGE, TRANSPORT

- Lagern Sie das Luftheizgerät in seiner Originalverpackung trocken und wettergeschützt.
 - Decken Sie offene Paletten mit Planen ab und schützen Sie die Luftheizgeräte vor Schmutzeinwirkung (z.B. Späne, Steine, Draht usw.).
- Halten Sie Lagertemperaturen zwischen - 30 °C und + 40 °C ein.
- Bei Lagerzeiträumen von über 1 Jahr prüfen Sie vor der Montage die Leichtgängigkeit der Lager (☞ Drehen mit der Hand).
- Transportieren Sie das Luftheizgerät mit den geeigneten Lastaufnahmemitteln (☞ Gewicht lt. Tabelle im Anhang).
 - Vermeiden Sie ein Verwinden des Gehäuses oder andere Beschädigungen.
- Verwenden Sie geeignete Montagehilfen wie z.B. vorschriftsmäßige Gerüste
- *Store the fan on a dry place and weather protected in its original packing.*
 - *Cover open paletts with a tarpaulin and protect the fans against influence of dirt (i.e. stones, splinters, wires, etc.).*
- *Storage temperatures between - 30 °C and + 40 °C .*
- *With storage times of more than 1 year please check the bearings on soft running before mounting (☞ turn by hand).*
- *Transport the fan with suitable loading means (☞ weight as per enclosed chart).*
 - *Avoid a distortion of casing or blades or other damage.*
- *Use suitable assembling means as e.g. scaffolds conforming to specifications.*



Lebensgefahr! Nicht unter schwebende Last treten!

Danger! Do not step under hanging load!

Luftheizgeräte / air heater

5. MONTAGE / INSTALLATION

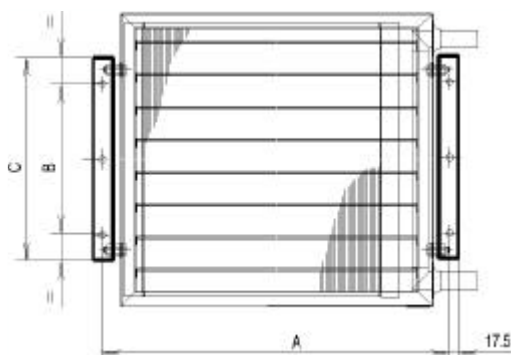


Montage, Elektroarbeiten und Wasseranschluß nur durch ausgebildetes und eingewiesenes Fachpersonal und nach den jeweils zutreffenden Vorschriften!
Installation and electric work only by skilled and introduced workers and in accordance to applying regulations!



Bei der Platzierung ist darauf zu achten, daß der Luftstrom ungestört anströmen kann!
When installing the air heater, make sure that the air flow is not restricted or blocked!

- Grundgerät ohne Zubehör oder mit ausblasseitigem Zubehör
 - Montage mittels Konsolen und am Gehäuse angebrachten Befestigungsschrauben an Wand oder Decke
 - Zur Montage der Konsolen siehe Skizze:
 - Ausblasseitiges Zubehör montieren
- *Basic unit without accessories or with outlet side accessories*
 - *Installation on the wall or ceiling by means of consoles and mounting screws on the housing.*
 - *Refer to the enclosed sketch for the installation of the console.*
 - *Install the accessories on the outlet side.*



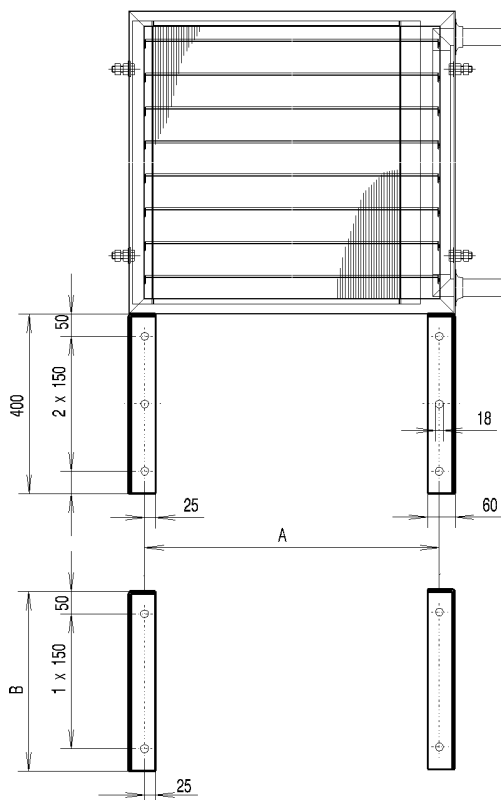
Bgr.	A	B	C
50	540	2x150	345
67	700	2x150	405
80	830	3x150	525
100	1050	4x150	735

- Grundgerät mit saugseitigem Zubehör
 - Montage mittels Wandkonsolen, Befestigungslaschen und am Gehäuse angebrachten Befestigungsschrauben (nur für Wandmontage)

Luftheizgeräte / air heater

Bei Deckenmontage ist zusätzlich bauseitige Befestigung nötig, Aufhängung an den Befestigungsschrauben des Gerätes.

- Bei der Montage von saugseitigem Zubehör ist der Filter direkt an den Ventilator zu setzen.
- Zur Montage der Wandkonsolen siehe Skizze:
- **Basic unit with intake side accessories**
 - **Installation by means of wall consoles, mounting brackets and mounting screws on the housing (only for mounting on the wall)**
 - **If the air heater is mounted on the ceiling, an additional fixture is required which will have to be provided at the premises. The unit may then be attached and secured by means of its mounting screws.**
 - **If accessories are mounted on the intake side, make sure to position the filter directly on the fan.**
 - **Refer to the enclosed sketch for the installation of the wall console.**



WKF Wandkonsole Filter
WKM Wandkonsole
Mischluftkasten
WKFM Wandkonsole Filter +
Mischluftkasten

WKFM 50-100

Bgr.	A
50	400
67	560
80	690
100	910

WKM 50-100

Bgr.	A	B
50	400	300
67	560	300
80	690	300
100	910	300

WKF 50-100

Bgr.	A	B
50	400	250
67	560	250
80	690	250
100	910	250

- Saugseitiges Zubehör montieren
- Wasseranschlüsse

Luftheizgeräte / air heater

- Install the accessories on the intake side.
- Water connections



Vor- und Rücklauf des Wasserkreislaufes ist farblich gekennzeichnet und muß beachtet werden (Vorlauf rot / Rücklauf blau)

The supply and return lines of the water circuit are identified by colors (supply red / return line blue) - make sure to connect the lines accordingly.

- Kunststoffverschlußstopfen vom Rohrstutzen abnehmen
 - Beim Anschließen der Heizregister am Rohrstutzen gegenhalten, um ein Verdrehen der Stutzen zu vermeiden
 - Die Entlüftung und Entleerung ist bauseits vorzusehen.
- Elektroanschluß nach technischen Anschlußbedingungen und den einschlägigen Vorschriften lt. beigefügten Schaltbild im Anschlußkasten oder am Gehäuse
 - Kabel ordnungsgemäß in Anschlußkasten einführen und abdichten (evtl. „Wassersack“)
 - Thermokontakte für Motorschutz ordnungsgemäß anschließen, da sonst die Garantie erlischt!
 - Frostschutzthermostat ordnungsgemäß anschließen
- *Remove the plastic plug from the tube flange.*
 - *When connecting the heating register, please steady the tube flange in order to prevent a twisting of the flanges.*
 - *Venting and drain provisions are to be provided at the premises.*
- *Electric wiring must be in accordance to technical connection regulations and local ordinances and national electric codes as per enclosed wiring diagram in the terminal box or on the casing.*
 - *Insert cable according to details in junction box and seal it (possibly „Water bag“)*
 - *Connect thermal contacts for motor protection according to the instructions - otherwise guarantee is no longer valid!!*
 - *Properly connect the antifreeze thermostat!*



Keine Metall-Stopfbuchsenverschraubungen bei Kunststoff-Anschlußkästen verwenden!

Do not use metal compression-gland fittings with plastic terminal boxes!



- Vor der Kontrolle der Drehrichtung:

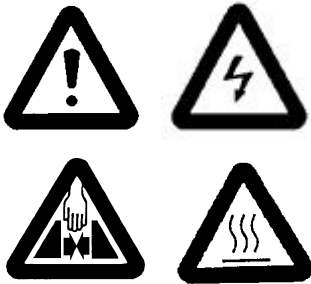
Luftheizgeräte / air heater

- Fremdkörper aus dem Ventilatorraum entfernen
- Drehrichtung lt. Drehrichtungspfeil auf Gehäuse durch **kurzes** (impulsartiges) Einschalten kontrollieren
 - ☞ Bei Drehstrommotor
 - Drehrichtung evtl. durch Vertauschen von 2 Phasen umkehren!
 - ☞ Bei Einphasenmotor
 - Drehrichtung, wenn nötig, durch Vertauschen von Z1 (schwarz) mit Z2 (orange) umkehren
 - (® geänderte Stromrichtung in der Hilfswicklung)
- *Before control of direction of rotation:*
 - *Remove any foreign matter from the fan.*
- *Check direction of rotation as per direction arrow on the casing by short turning on.*
 - ☞ *with 3-phase-motor*
 - *change of direction of rotation possibly by change of two phases!*
 - ☞ *with 1-phase-motor*
 - *change direction of rotation if necessary with changing of Z1 (black) and Z2 (orange)*
 - (® *change of current direction in secondary winding.*)

6. BETRIEB / OPERATION

- Luftheizgerät zur Erstinbetriebnahme vorbereiten
 - ordnungsgemäße mechanische Montage?
 - ordnungsgemäßer Anschluß am Heizwasserkreislauf?
 - vorschriftsmäßige elektrische Installation?
 - Fremdkörper in Ansaug- und Ausblasbereich und in Ventilatorraum entfernt?
 - Frostschutz funktionsfähig?
 - Heiße Oberflächen (Heißwasserleitung) gegen Berührung geschützt (Verbre nungsgefahr!)?
- *Prepare air heater for first operation*
 - *correct mechanical installation*
 - *Properly connect the antifreeze thermostat!*
 - *electrical installation in accordance to regulations*
 - *remove foreign matter from inlet and outlet area and from inside of fan*
 - *Is the antifreeze protection operational ?*
 - *Are the hot surfaces (hot water lines) protected against accidental contact (dan- ger of severe burns) ?*

Luftheizgeräte / air heater



**Nehmen Sie das Luftheizgerät erst nach vor-
schriftsmäßiger Montage in Betrieb!**

***Only commence operation when it is installed in
accordance with ordinances!***

- Luftheizgerät inbetriebnehmen
 - korrekte Funktion überwachen (Laufruhe, Vibration, Unwucht, Stromaufnahme, Frostschutz, Wasseranschluß, evtl. Steuerbarkeit)
- *Taking air heater in operation*
 - *observe correct function (smoothness of running, vibration, unbalance, current consumption, antifreeze protection, possibly controlability)*



**Ansaug- und Ausblasöffnungen immer freihalten! Schutzgitter
oder Eingreifschutz und Wärmetauscher auf Verschmutzung ko-
ntrollieren und wenn nötig reinigen!**

***By regular inspection of the fan inlet make sure debris has not
collected on the guard and clean if necessary !***

7. WARTUNG / MAINTENANCE



**Im Normalbetrieb sind unsere Luftheizgeräte wartungsfrei!
Beim Einsatz im Grenzbereich können jedoch einfachere Wa-
rungsarbeiten anfallen!**

***Our fans are maintenance free with normal operation! When us-
ing them in the fringe range simple maintenance work may be
required!***

Luftheizgeräte / air heater



Vor allen Wartungsarbeiten:

- Luftheizgeräte ordnungsgemäß stillsetzen und allpolig vom Netz trennen!
- Stillstand des Laufrades abwarten!
- gegen Wiedereinschalten sichern!
- Wasserkreislauf stillsetzen und gegen wiedereinschalten sichern
- Wärmetauscher abkühlen lassen


Before any maintenance work is undertaken:

- *Stop air heater in accordance to regulations and disconnect all poles from mains supply.*
- *Wait until impeller is stationary!*
- *Make sure that a restart is not possible!*
- *disable the water circuit and protect it against reactivation.*
- *allow the heat exchanger to cool down.*

• Luftheizgeräte reinigen

- Ansaugöffnungen reinigen
- Lüfterrad reinigen (wenn nötig Motortragegitter/Eingreifschutz demontieren)
- Wärmetauscher reinigen durch Absaugen oder Ausblasen mittels Preßluft
 - Stärkere Verschmutzungen können mit Seifenlauge entfernt werden.
- Filter reinigen/erneuern
 - Zur Reinigung oder Erneuerung des Taschenfilters die zwei Schrauben des Filtergehäuses lösen und Taschenfilter herausnehmen. Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

• *Cleaning the air heaters*

- *clean the intake openings*
- *clean the fan impeller (if required, remove the motor support grid / tamper protection)*
- *clean the heat exchanger either by vacuuming it or blowing it out with compressed air.*
 - Severe contamination may be removed by means of suds.
- *Cleaning / replacing the filter*
 -  To clean or replace the bag filter, loosen the two screws of the filter housing and remove the filter insert. Reverse the order for the installation of the bag filter.

Luftheizgeräte / air heater



Verwenden Sie nur handelsübliche Reinigungsmittel unter Beachtung der vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen und verwenden Sie keine kratzenden und schabenden Werkzeuge (Oberflächenschutz wird zerstört!)

Only use usual commercial cleaning material paying attention to the prescribed safety measures and do not use any abrasive tools (surface protection will be destroyed!)

- Motor nicht überfluten!
- Verwenden Sie auf keinen Fall einen Hochdruckreiniger oder ein Dampfstrahlgerät
- Lüfterrad-, Schaufeln und Lamellen am Heizregister nicht verbiegen!
- Eingreifschutz/Motortragedgitter komplett mit Lüfterrad montieren (☞ Ringspalt zwischen Flügelrad Rückwandplatte muß gleichmäßig sein)

- *Do not flood motor!*
- *Do not use a high pressure cleaner or a jet cleaner.*
- *Do not bend or distort the fan impeller, vanes and fins of the heating register!*
- *Install the tamper protection / motor support grid together with the fan impeller (☞ make sure that the ring gap between the impeller and the backplate is uniform!)*

- Allgemeine Kontrollen
 - Lagerspiel zu groß?
 - Schmiermittel an Lager ausgetreten?
 - Oberflächenschutz angegriffen (☞ Fördermedium zu aggressiv!)?
 - ungewöhnliche Betriebsgeräusche?
 - Frostschutz funktionsfähig?
 - Wasseranschlüsse dicht?

- *General controls*
 - *bearing play too large?*
 - *grease leaking on bearings?*
 - *surface protection affected (☞ medium to be ventilated too aggressive!)?*
 - *unusual operation noise?*
 - *is the water connection leak tight ?*

Luftheizgeräte / air heater



Bei längerer Betriebspause Frostgefahr! Wasser aus Wärmetauscher und aus der Wasserversorgung ablassen!

Danger of frost damages in case of extended periods of standstill! Drain the water from the heat exchanger and the water supply!

8. INSTANDSETZUNG / REPAIR



Vor allen Instandsetzungsarbeiten:

- Luftheizgeräte ordnungsgemäß stillsetzen und allpolig vom Netz trennen!
- Stillstand des Laufrades abwarten!
- gegen Wiedereinschalten sichern!
- Wasserkreislauf stillsetzen und gegen wiedereinschalten sichern
- Wärmetauscher abkühlen lassen

Before any repairs are undertaken, please:

- *Stop fan in accordance to regulations and disconnect all poles from mains supply.*
- *Wait until impeller is stationary!*
- *Make sure that a restart is not possible!*
- *disable the water circuit and protect it against reactivation.*
- *allow the heat exchanger to cool down.*



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

Only use original spare parts manufactured and supplied by Rosenberg!

• Motorlüfterrada wechseln

- Elektroanschluß des Motors abklemmen
- Motoraufhängung (Schutzgitter) lösen und komplett mit Motorlüfterrada aus Rückwandplatte herausziehen
- Motortragegitter (Schutzgitter) von Motorlüfterrada demontieren.
- Neues Motorlüfterrada auf Motortragegitter montieren, in Rückwandplatte (Gehäuse) einführen und festschrauben
- Elektroanschluß des Motors anklemmen ("Montage")

Luftheizgeräte / air heater

- **change of the motor impeller**
 - *disconnect electric supply*
 - *dismount protection guard*
 - *unscrew motor suspension (protection guard) and pull out of casing or wall plate complete with motor impeller.*
 - *Dismount motor suspension (protection guard) from motor impeller*
 - *Mount new motor impeller on protection guard, insert in wall plate (casing) and secure with screws.*
 - *Connect electric supply of motor (installation)*

- **Wärmetauscher wechseln**
 - **Elektroanschluß des Motors abklemmen**
 - **Wärmetauscher entleeren**
 - **Heizmittelanschlüsse trennen**
 - **Wenn nötig, saug- und druckseitiges Zubehör demontieren**
 - **Gerät von Konsole abnehmen**
 - **Rückwandplatte komplett mit Ventilator entfernen**
 - **Wärmetauscherbefestigungsschrauben von der Ausblasseite her lösen und Wärme-tauscher von der Ansaugseite her herausnehmen (☞ zuerst die den Rohrstützen ge-genüberliegende Seite heranziehen, dann können die Wärm e-tauscher-Rohrstützen aus ihren Löchern gezogen werden)**
 - **Neuen Wärmetauscher einsetzen**
 - **Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge (® “Montage“)**

- **Korrekten Einbau kontrollieren**
 - ☞ **Motorlüfterrad muß sich frei drehen!**
 - ☞ **Ringspalt zwischen Flügelrad und Wandring/Gehäuse muß gleichmäßig sein**
 - ☞ **Korrekte Drehrichtung kontrollieren (® “Montage“)**

- **Replacing the heat exchanger**
 - *Disconnect the wiring from the motor*
 - *Drain the heat exchanger*
 - *Disconnect the heating medium connections*
 - *If required, remove intake and pressure side accessories*
 - *Remove the unit from the console*
 - *Remove the backplate together with the fan*
 - *Loosen the heat exchanger mounting screws from the outlet side and remove the heat exchanger from the intake side (☞ first pull the side opposite of the tube flange towards yourself, the heat exchanger tube flanges may now be pulled out of their holes).*

Luftheizgeräte / air heater

- *Insert the new heat exchanger.*
- *Reverse the order for the assembly (-> “Installation”)*
- *Verify for correct installation*
 - ☞ *The fan impeller must rotate freely!*
 - ☞ *The annular gap between the impeller and the wall ring / housing must be uniform*
 - ☞ *Verify the proper direction of rotation (-> “Installation”)*

9. KUNDENDIENST, HERSTELLERADRESSE SERVICE, ADDRESS OF PRODUCER

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

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

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

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

Rosenberg Ventilatoren GmbH
Maybachstraße 1
D-74653 Künzelsau-Gaisbach
Tel.: 07940/142-0
Telefax: 07940/142-125

Luftheizgeräte / air heater

10. Anhang: Gewichtstabelle Luftheizgeräte
appendix: weight chart air heater

TYP	Gewicht ca. kg
TYPE	approx. weight kg
LHW 50/1	19
50/2	20,5
50/3	21,5
67/1	30
67/2	33
67/3	35
80/1	37
80/2	43
80/3	46,5
100/1	56
100/2	65
100/3	70,5